

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Нижегородский государственный инженерно-экономический университет
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Нижегородского
государственного инженерно-
экономического университета
А. Е. Шамин
«30» июня 2021 г.

***ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ***

20.03.01 Техносферная безопасность
(уровень бакалавриата)

профиль Безопасность труда

форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Основная профессиональная образовательная программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного 25.05.2020 № 680

Организация-разработчик: ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно экономический университет»

ОПОП ВО принята на заседании кафедры «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности» протокол № 6 от 21.05.2021 г.
заведующий кафедрой Л.А. Васильева

ОПОП ВО рассмотрена на заседании Учебно-методического совета протокол № бумс/07-17 от 16.06.2021 г, утверждена Ученым советом протокол № 6 от 28.06.2021 г

Согласовано:

Директор Инженерного института

Е.В Воронов

Представители работодателей:

Генеральный директор ЗАО
«Покровская слобода»

М.В. Полянский

Генеральный директор ООО
«Новый век»

А.И. Свистунов

Директор МУП
«Тепловик 1»

М.В. Ургин

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1	Основная профессиональная образовательная программа (определение)	4
1.2	Нормативные документы для разработки ОПОП	4
1.3	Общая характеристика ОПОП	4
1.4	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП	5
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП	7
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника	7
2.4	Задачи профессиональной деятельности выпускника	7
3.	КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	9
4.	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	18
4.1	Календарный учебный график	18
4.2	Рабочий учебный план	18
4.3	Матрица компетенций по направлению подготовки	18
4.4	Аннотации модульных единиц рабочих программ учебных курсов, предметов, рабочие программы дисциплин	18
4.5	Программы практик и организация научно-исследовательской работы студентов	73
4.6	Рабочая программа воспитания	103
4.7	Календарный план воспитательной работы	103
5.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП	104
5.1	Кадровое обеспечение	104
5.2	Материально-техническое обеспечение	104
5.3	Информационно-библиотечное обеспечение	106
6.	ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	108
7.	НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	110
7.1	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	110
7.2	Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП	110
8.	ПРИЛОЖЕНИЯ	119
	Приложение 1. Календарный учебный график	120
	Приложение 2. Учебный план подготовки бакалавров	121
	Приложение 3. Матрица компетенций по дисциплинам (модулям)	127
	Приложение 4. Рабочая программа воспитания	134
	Приложение 5. Календарный план воспитательной работы	143

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (определение)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (профиль Безопасность труда), представляет собой систему нормативно-методических документов, разработанную на основе Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденного 25.05.2020 N 680 с учетом требований регионального рынка труда.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную базу разработки ОПОП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. №1367 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изменениями);
- приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изменениями);
- ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденный 25.05.2020 N 680. Зарегистрировано в Минюсте России 06.07.2020 N 58837;
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- нормативно-методические документы университета;
- иные нормативные документы.

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

Миссия ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность заключается в создании, поддержании и ежегодном обновлении условий, обеспечивающих качественную подготовку специалистов в сфере техносферной безопасности в соответствии с требованиями современного рынка труда, с учетом запросов работодателей, особенностями развития региона, современных технологий, способных положительно влиять на темпы модернизации различных сфер и отраслей хозяйства России, а также формировании гармонично развитой личности, воспитании гражданина, способного осмысливать, ставить и решать проблемы общества с учетом социальных, этических, культурных, экологических аспектов, быть толерантным, нравственно ответственным работником, легко адаптирующимся в коллективе, готовым трудиться в условиях конкуренции.

Основной целью программы является подготовка специалистов по исследованию, разработке, внедрению безопасных способов производства работ, исследованию условий труда в организациях, контролю и надзору в сфере безопасности труда, а также оценке и прогнозированию профессиональных рисков.

Достижение поставленной цели возможно путем решения следующих задач, влияющих на качество образовательного процесса и его результатов:

1. Соблюдение требований национальной системы высшего образования, сформулированных в федеральных государственных образовательных стандартах.
2. Непрерывное изучение и прогнозирование требований потребителей образовательной деятельности – абитуриентов, студентов и работодателей.
3. Постоянное улучшение качества образования посредством:
 - совершенствования основных профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров путем введения в них учебных дисциплин, направленных на повышение профессиональной компетентности и морально-нравственных личностных качеств выпускников;
 - поиска и использования новых образовательных технологий, направленных на оптимизацию учебного труда студентов;
 - повышения уровня владения студентами техническим иностранным языком;
 - внедрения новых методов и технологий оценки уровня знаний студентов и выпускников;
 - единства учебной, научной и творческой деятельности, позволяющего студентам приобрести глубокие научные знания и профессиональные навыки, умение учиться и получать новые знания, в полной мере реализовать свой творческий потенциал;
 - совершенствования воспитательной и внеучебной работы, укрепления в сознании студентов важности формирования в них гармонично развитых и высоконравственных личностей;
 - создания внутри института благоприятной среды, стимулирующей стремление к знаниям, свободное выражение мыслей, идей, творческих способностей и открывающей студентам путь к успеху;
 - улучшения материально-технического обеспечения образовательного процесса.
4. Обеспечение студентов и выпускников возможностью получения «образования через всю жизнь», содействие их трудоустройству и успешной карьере.

Срок освоения ОПОПв соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки составляет в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

Трудоемкость освоения ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и не зависит от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП бакалавриата

В соответствии с Правилами приема, ежегодно утверждаемыми решением Ученого совета ГБОУ ВО НГИЭУ к освоению программы бакалавриата, допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Абитуриенты, имеющие образование соответствующего уровня, подтверждают его наличие документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации.

Поступающий представляет документ, удостоверяющий образование соответствующего уровня (далее - документ установленного образца):

документ об образовании или об образовании и о квалификации образца, установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, или федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения, или федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере культуры;

документ государственного образца об уровне образования или об уровне образования и о квалификации, полученный до 1 января 2014 года (документ о начальном профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего (полного) общего образования, и документ о начальном профессиональном образовании, полученном на базе среднего (полного) общего образования, приравниваются к документу о среднем профессиональном образовании);

документ об образовании и о квалификации образца, установленного федеральной государственной бюджетной образовательной организацией высшего образования (федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования) "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова" и федеральной государственной бюджетной образовательной организацией высшего образования (федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования) "Санкт-Петербургский государственный университет", или образца, установленного по решению коллегиального органа управления образовательной организации, если указанный документ выдан лицу, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию;

документ об образовании или об образовании и о квалификации, выданный частной организацией, осуществляющей образовательную деятельность на территории инновационного центра «Сколково»;

документ (документы) иностранного государства об образовании или об образовании и о квалификации, если указанное в нем образование признается в Российской Федерации на уровне соответствующего образования.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА (БАКАЛАВРИАТА) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики, предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);

28 Производство машин и оборудования (в сфере: обеспечения безопасности);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Типы профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата:

ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (профиль Безопасность труда) ориентирована на следующие типы профессиональной деятельности:

- сервисно- эксплуатационный
- организационно- управленческий;
- экспертный, надзорный и инспекционно- аудиторский.

2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника:

бакалавр по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типами профессиональной деятельности:

2.3.1. Сервисно-эксплуатационная: - эксплуатация средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей; - проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей; эксплуатация средств контроля безопасности; - выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям; составление инструкций безопасности; ремонт и обслуживание средств защиты от опасностей; выбор и эксплуатация средств контроля безопасности;

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;

2.3.2. *Организационно-управленческая:*

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности; организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;

- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;

- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности; обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;

2.3.3. *Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская:*

- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;

- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;

- определение зон повышенного техногенного риска.

2.4. Направленность (профиль) программы бакалавриата

При разработке программы бакалавриата Организация установила направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом

или конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на область (области) и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные (табл. 1) и профессиональные компетенции (табл. 2).

Таблица 1 – Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции выпускников	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.
	УК-1.2.Умеет: выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов.
	УК-1.3.Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает: юридические основания для организации деятельности и представления её результатов; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; правовые нормы для оценки результатов решения задач.
	УК-2.2. Умеет: формулировать задачи в соответствии с целью проекта; определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта; проверять и анализировать профессиональную документацию; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности; анализировать нормативную документацию.
	УК-2.3. Владеет: навыками аргументированного отбора и реализации различных способов решения задач в рамках цели проекта; публичного представления результатов

	решения задач исследования, проекта, деятельности.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает: основы использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации.
	УК-3.2. Умеет: определять свою роль в команде, стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности.
	УК-3.3. Владеет: навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать в команде, устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.); навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);	УК-4.1. Знает: принципы деловой коммуникации на государственном языке и иностранном(ых) языке(ах); коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; современные средства информационно-коммуникационных технологий.
	УК-4.2. Умеет: создавать на русском и иностранном (ых) языке (ах) письменные тексты научного и официально-делового стилей речи; выбирать на русском и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами; выполнять перевод академических текстов с иностранного (ых) языка (ов) на государственный язык.
	УК-4.3. Владеет: реализацией способов устной и письменной видов коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке (ах); представлением результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает: основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения.
	УК-5.2. Умеет: выстраивать взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных и социокультурных особенностей; соблюдать требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным

	традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.
	УК-5.3. Владеет: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; приёмами толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает: основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.
	УК-6.2. Умеет: создавать и достраивать индивидуальную траекторию саморазвития при получении профессионального образования; определять свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленных и перспективных целей, приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.
	УК-6.3. Владеет: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности, перспективных целей деятельности с учётом личностных возможностей, требований рынка труда; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования этапов карьерного роста.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает: основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учётом особенностей профессиональной деятельности; принципы распределения физических нагрузок; способы пропаганды здорового образа жизни.
	УК-7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; грамотно распределять физические нагрузки; проектировать индивидуальную

	программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма. УК-7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; приемами пропаганды здорового образа жизни.
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает: научно обоснованные способы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; виды опасных ситуаций и способы преодоления опасных ситуаций; основы медицинских знаний и приемы первой помощи. УК-8.2. Умеет: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой помощи и базовых медицинских знаний. УК-8.3. Владеет: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой помощи; способами гражданской обороны по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах. Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знает: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; виды личных доходов и расходов; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. УК-10.2. Умеет: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; использовать финансовые инструменты для управления личными финан-

	сами в различных областях жизнедеятельности. УК-10.3. Владеет: навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; методами оценивания индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами.
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Знает: нормативно-правовую базу противодействия коррупции в Российской Федерации, приоритетные задачи государства в борьбе с коррупцией; факторы формирования коррупционного поведения и его виды; методы работы с населением по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению.
	УК-11.2. Умеет: критически оценивать информацию, отражающую проявления коррупции в Российской Федерации; выбирать инструменты формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.
	УК-11.3. Владеет: основами анализа основных видов коррупционного поведения; методами формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению и его пресечения.
Общепрофессиональные компетенции выпускников	
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Знает: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.
	ОПК-1.2. Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.
	ОПК-1.3. Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. Знает: основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях.

	ОПК-2.2. Умеет: анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.
	ОПК-2.3. Владеет: навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК-3.1. Знает: действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности.
	ОПК-3.2. Умеет: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности.
	ОПК-3.3. Владеет: навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Знает: современные информационных технологий, методы и способы решения задач профессиональной деятельности с помощью информационных технологий.
	ОПК-4.2 Умеет: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

Таблица 2 – Профессиональные компетенции выпускника

Тип задач профессиональной деятельности	Индикаторы достижений	Профессиональный стандарт, соответствующий профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО	Обобщенные трудовые функции, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом
Организационно-управленческая			
ПК - 1 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ПК-1.1. Знает: нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда; организацию подготовки работников в области охраны труда; сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда.	Профессиональный стандарт "Специалист в области охраны труда", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. N 524н	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации
	ПК-1.2 Умеет: организовать и провести мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков, оказывать содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда.		
	ПК-1.3 Владеет: навыками обеспечения контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах; навыками обеспечения расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.		
ПК - 2 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	ПК-2.1 Знает: определение целей и задач системы управления охраной труда и профессиональными рисками.	Профессиональный стандарт "Специалист в области охраны труда", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. N 524н	Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков
	ПК-2.2 Умеет: готовить и вносить предложения по распределению полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам управления охраной труда.		
	ПК-2.3 Владеет: методами оценки профессиональных рисков и обоснованию ресурсного обеспечения		

Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская			
ПК - 3 Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	ПК-3.1 Знать: анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, способы снижения профессиональных рисков, предупреждения несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	Профессиональный стандарт "Специалист в области охраны труда", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. N 524н	Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда
	ПК-3.2 Уметь: консультировать работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков.		
	ПК-3.3 Владеть: методами оценки эффективности процедур подготовки работников по охране труда.		
ПК - 4 Стратегическое управление профессиональными рисками в организации	ПК-4.1. Знать: методическое обеспечение стратегического управления профессиональными рисками в организации.	Профессиональный стандарт "Специалист в области охраны труда", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. N 524н	Стратегическое управление профессиональными рисками в организации
	ПК-4.2 Уметь: осуществлять координацию работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации; контролировать работы по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации.		
	ПК- 4.3 Владеть: навыками контроля и мониторинга результативности внедрения системы управления профессиональными рисками в организации.		
Сервисно-эксплуатационная			
ПК - 5 Обеспечение противопожарного режима на объекте	ПК-5.1 Знать: основы планированияпожарно-профилактическойработы на объекте, способы обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами.	Профессиональный стандарт "Специалист по противопожарной профилактике", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 814н	Обеспечение противопожарного режима на объекте
	ПК-5.2 Уметь: организовать работы подействию пожарной охране притушении пожаров, контролировать содержание в исправном состоянии систем и средств		

	противопожарной защиты. ПК-5.3 Владеть: навыками инструктирования и организации обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности.		
ПК - 6 Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ПК-6.1. Знать: принципы организации системы обеспечения противопожарного режима в организации; основы контроля строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности; правила руководства решением структурными подразделениями вопросов пожарной безопасности. ПК-6.2. Уметь: анализировать состояние системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации; разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков; осуществлять контроль строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности. ПК-6.3 Владеть: навыками анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия требованиям пожарной безопасности; навыками экспертизы разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности.	Профессиональный стандарт "Специалист по противопожарной профилактике", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 814н	Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности
Организационно-управленческая			
ПК – 7 Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	ПК-7.1 Знать: основы анализа эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; методы разработки мероприятий по повышению пожарной устойчивости ПК-7.2 Уметь: осуществлять взаимодействие с государственными органами по во-	Профессиональный стандарт "Специалист по противопожарной профилактике", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г.	Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)

	просам пожарной безопасности.	N 814н	
	ПК-7.3 Владеть: навыками руководства службой пожарной безопасности организации, навыками работы в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров		

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1. Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность реализации теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС ВО и размещается на первой странице учебного плана.

4.2. Учебный план подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда, отображающий логическую последовательность освоения разделов ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций, представлен в Приложении 2.

В плане указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также формы промежуточной аттестации, трудоемкость каждого учебного курса, предмета, дисциплины, модуля (в академических часах и в зачетных единицах).

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата предусматривает изучение следующих блоков: блок 1 «Дисциплины (модули)», блок 2 «Практики», блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Базовая часть блока 1 предусматривает изучение обязательных дисциплин: «Философия», «История», «Иностранный язык», «Безопасность жизнедеятельности».

4.3. Матрица компетенций по направлению подготовки и формирующих составных частей ОПОП представлена в Приложении 3.

4.4. Аннотации модульных единиц рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин

Ввиду значительного объема материалов в ОПОП приводятся аннотации рабочих программ всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс 1/2
семестр 1/2, 3/4
форма обучения: очная / заочная

г. Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» предназначена для бакалавров по направлению подготовки Техносферная безопасность. Обучение иностранному языку направлено на комплексное развитие коммуникативной, когнитивной, информационной, социокультурной, профессиональной и общекультурной компетенций студентов.

Данная Программа строится с учетом следующих педагогических и методических принципов: коммуникативной направленности, культурной и педагогической целесообразности, интегративности, нелинейности, автономии студентов.

Принцип коммуникативной направленности предполагает развитие умений спонтанного реагирования в процессе коммуникации, формирование психологической готовности к реальному иноязычному общению в различных ситуациях. Принцип культурной и педагогической целесообразности основывается на тщательном отборе тематики курса, языкового, речевого и страноведческого материала, а также на типологии заданий и форм работы с учетом возраста, возможного контекста деятельности и потребностей студентов. Принцип нелинейности обеспечивает возможность моделирования курса с учетом реальных языковых возможностей студентов: осваивать курс только на одном из выделенных уровней или комбинировать эти уровни в различных соотношениях в каждом из разделов/ модулей курса. Принцип автономии студентов реализуется открытостью информации для студентов о структуре курса, требованиях к выполнению заданий, содержании контроля и критериях оценивания разных видов устной и письменной работы, а также о возможностях использования системы дополнительного образования (МООК) для корректировки индивидуальной траектории учебного развития.

В программе определены цели и задачи данной учебной дисциплины; структура и содержание курса; минимальные требования к уровню владения языковыми и речевыми умениями и навыками, необходимыми для использования иностранного языка в различных сферах общения; предложения по организации текущего контроля и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Иностранный язык» включена в обязательную часть учебного плана образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность труда».

Реализация в дисциплине «Иностранный язык» требований ФГО ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующей компетенции:

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Иностранный язык» включает в себя:

занятия семинарского типа (практические занятия), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся. Учебные занятия по дисциплине «Иностранный язык» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении групповых работ, решения кейс-задач.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Иностранный язык» заключается в повышении достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Для решения этой цели и предполагается решить следующие **задачи**:

- формирование иноязычной компетенции как основы межкультурного профессионального общения;
- повышение уровня способности к самообразованию;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и национальностей.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1.	1) принципы деловой коммуникации на государственном языке и иностранном(ых) языке(ах); 2) коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; 3) характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; 4) современные средства информационно-коммуникационных технологий.			МЕ 1-15
			УК-4.2.		1) создавать на иностранном (ых) языке (ах) письменные тексты научного и официально-делового стилей речи; 2) выбирать на иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами; 3) выполнять перевод академических текстов с иностранного (ых) языка (ов) на государственный язык.		МЕ 1-15
			УК-4.3.			1) реализацией способов устной и письменной видов коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке (ах); 2) представлением результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий.	МЕ 1-15

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы (288 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	зач. ед.	час.	по семестрам			
			№1	№2	№3	№4
Общая трудоемкость дисциплины	8	288	72	72	72	72
Аудиторные занятия	4	144	36	36	36	36
Семинарского типа	4	144	36	36	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	4	144	36	36	36	36
Промежуточная аттестация			*	*	*	
зачет						
зачет с оценкой						*

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	зач. ед.	час.	по семестрам			
			№1	№2	№3	№4
Общая трудоемкость дисциплины	8	288	72	72	72	72
Аудиторные занятия	0,4	16	4	6	6	-
Семинарского типа	0,4	16	4	6	6	-
Самостоятельная работа (СРС)	7,3	260	68	62	62	68
зачет с оценкой	0,3	12		4	4	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль		Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СРС	
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
Модуль 1. Бытовой иностранный язык	72	70	36	2	36	68
Модульная единица 1. Моя биография	20	22,5	8	0,5	12	22
Модульная единица 2. Университет и учеба	16	22,5	4	0,5	12	22
Модульная единица 3. Иностранный язык в современном обществе	36	25	24	1	12	24
Модуль 2. Социокультурный портрет страны изучаемого языка	72	64	36	2	36	62
Модульная единица 4. Страны изучаемого языка	17	15,5	8	0,5	9	15
Модульная единица 5. Экономика страны	19	15,5	10	0,5	9	15

изучаемого языка						
Модульная единица 6. Выдающиеся люди страны изучаемого языка	17	15,5	8	0,5	9	15
Модульная единица 7. Образование страны изучаемого языка	19	17,5	10	0,5	9	17
Модуль 3. Профессиональный иностранный язык	72	68	36	6	36	62
Модульная единица 8. Промышленность и безопасность	17	17	8	2	9	15
Модульная единица 9. Информационные технологии в безопасности	19	16	10	1	9	15
Модульная единица 10. Глобальные проблемы человечества	15	16	6	1	9	15
Модульная единица 11. Охрана труда	21	19	12	2	9	17
Модуль 4. Деловой иностранный язык	72	74	36	6	36	68
Модульная единица 12. В поисках работы	17	18	8	1	9	17
Модульная единица 13. Деловой этикет, деловая переписка и деловые переговоры	21	19	12	2	9	17
Модульная единица 14. Правила подготовки выступления на иностранном языке	17	19	8	2	9	17
Модульная единица 15. Подготовка аннотации на иностранном языке	17	18	8	1	9	17
Зачет с оценкой (зачет)	-	12	-	-	-	-
Всего	288	288	144	16	144	260

3.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. БЫТОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Модульная единица 1. Моя биография.

Моя биография. Моя семья. Мои друзья. Мой рабочий день. Мое свободное время. Порядок слов в предложении. Основные виды вопросов. Повелительное наклонение. Глагол «быть», «иметь».

Модульная единица 2. Университет и учеба.

Университет и учеба. Мой университет. Ведущие университеты страны изучаемого языка и России. Современный студент.

Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Множественное число существительных.

Модульная единица 3. Иностранный язык в современном обществе.

Иностранный язык в современном обществе. Путешествие. Спорт. Покупки. Театр. Кино. Средства массовой информации. Печатные издания. Радио и телевидение. Интернет. Современные средства общения (социальные сети, интерактивные приложения и т.д.). Экологические проблемы. Экологические проблемы вашего города.

Местоимения (личные, притяжательные, неопределенные, указательные, вопросительные). Артикли. Степени сравнения прилагательных и наречий. Вспомогательные глаголы.

МОДУЛЬ 2. СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ПОРТРЕТ СТРАНЫ ИЗУЧАЕМОГО ЯЗЫКА

Модульная единица 4. Страны изучаемого языка.

Страны изучаемого языка. Россия. Столицы и достопримечательности стран изучаемого языка. Культурные традиции стран изучаемого языка.

Времена глагола в активном залоге.

Модульная единица 5. Экономика страны изучаемого языка.

Экономика стран изучаемого языка. Экономика России.

Времена глагола в активном залоге. Применение настоящего длительного времени для обозначения действия, которое произойдет в будущем. Конструкция to be going to.

Модульная единица 6. Выдающиеся люди страны изучаемого языка.

Выдающиеся люди стран изучаемого языка. Выдающиеся люди России. Научная жизнь в России и зарубежом. Культурная жизнь в России и зарубежом. Спортивная жизнь в России и зарубежом.

Времена глагола в активном залоге.

Модульная единица 7. Образование страны изучаемого языка.

Образование в стране изучаемого языка. Образование России. Правила образования страдательного залога после модальных глаголов.

Времена глагола в пассивном залоге.

МОДУЛЬ 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Модульная единица 8. Промышленность и безопасность.

Отрасли промышленности страны изучаемого языка. Условия труда на предприятиях. Пожарная безопасность. Безопасность на предприятиях разной направленности (газовая и нефтяная отрасли, электрооборудование и электротехнологии, химическая отрасль и т.д.).

Модальные глаголы. Эквиваленты модальных глаголов.

Модульная единица 9. Информационные технологии в безопасности.

Применение информационных технологий в безопасности. СМАРТ-технологии в организации безопасности.

Неличные формы глаголов (Инфинитив, Герундий, Причастие).

Модульная единица 10. Глобальные проблемы человечества.

Технический прогресс. Глобализация. Международные социальные организации. Проблемы сохранения природы. Энергетические проблемы.

Сослагательное наклонение.

Модульная единица 11. Охрана труда.

Понятие охраны труда, безопасность труда. Проблемы безопасности в современном мире. Первая медицинская помощь. Основные правила безопасности. Специалист по охране труда.

Условные предложения. Вопросы с условными предложениями.

МОДУЛЬ 4. ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Модульная единица 12. В поисках работы.

В поисках работы. Виды профессий. Моя будущая профессия. Написание резюме. Правила прохождения собеседования.

Согласование времен. Перевод предложений из прямой речи в косвенную.

Модульная единица 13. Деловой этикет, деловая переписка и деловые переговоры.

Международный деловой этикет. Дресс код. Написание деловых писем. Правила проведения деловых переговоров. Манеры поведения за столом. Написание электронных писем.

Модульная единица 14. Правила подготовки выступления на иностранном языке.

Подготовка доклада презентации. Подготовка устного выступления. Подготовка научного выступления. Подготовка портфолио на иностранном языке.

Модульная единица 15. Подготовка аннотации на иностранном языке.

Форма и клише для оформления аннотации к ВКР на иностранном языке. Работа с иноязычными источниками, необходимыми для написания ВКР. Подготовка аннотации к научной статье на иностранном языке.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17446>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарских и практических занятий с указанием форм проведения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
1.	Модуль 1. «Бытовой иностранный язык»			36	2
	Модульная единица 1. Моя биография	Практическое занятие № 1. Моя семья. Порядок слов в предложении.	тестирование, составление монологическо го высказывания (вопросы к зачету)	4	0,5
		Практическое занятие № 2. Мои друзья. Основные виды вопросов.		2	
		Практическое занятие № 3. Мой рабочий день. Повелительное наклонение.		2	
	Модульная единица 2. Университет и учеба	Практическое занятие № 4. Мой университет. Множественное число существительных.		2	0,5
		Практическое занятие № 5. Ведущие университеты страны изучаемого языка и России.		2	
	Модульная единица 3. Иностранный язык в современном обществе	Практическое занятие № 6. Путешествие. Местоимения (личные, притяжательные, неопределенные)		4	0,5
		Практическое занятие № 7. Спорт.		2	
		Практическое занятие № 8. Покупки.		2	
		Практическое занятие № 9. Театр. Кино.		2	
		Практическое занятие № 10. Средства массовой информации. Артикли.		4	0,5
		Практическое занятие № 11.		2	

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарских и практических занятий с указанием форм проведения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
		Печатные издания. Практическое занятие № 12. Радио и телевидение. Практическое занятие № 13. Степени сравнения прилагательных. Практическое занятие № 14. Экологические проблемы.		2 4 2	
2.	Модуль 2. «Социокультурный портрет страны изучаемого языка»			36	2
	Модульная единица 4. Страны изучаемого языка	Практическое занятие № 15. Страна изучаемого языка. Практическое занятие № 16. Времена глагола в активном залоге. Практическое занятие № 17. Россия.	тестирование, составление монологического о высказывания (вопросы к зачету)	2 4 2	0,5
	Модульная единица 5. Экономика страны изучаемого языка	Практическое занятие № 18. Экономика стран изучаемого языка. Практическое занятие № 19. Времена глагола в активном залоге. Практическое занятие № 20. Экономика России.	тестирование, составление монологическо го высказывания (вопросы к зачету)	2 4 4	0,5
	Модульная единица 6. Выдающиеся люди страны изучаемого языка	Практическое занятие № 21. Выдающиеся люди стран изучаемого языка Практическое занятие № 22. Времена глагола в активном залоге. Практическое занятие № 23. Выдающиеся люди России.		2 4 2	0,5
	Модульная единица 7. Образование страны изучаемого языка	Практическое занятие № 24. Образование в стране изучаемого языка. Практическое занятие № 25. Времена глагола в пассивном залоге. Практическое занятие № 26. Образование России.		2 4 4	0,5
3.	Модуль 3. «Профессиональный иностранный язык»			36	6
	Модульная единица 8. Промышленность и безопасность	Практическое занятие № 27. Отрасли промышленности страны изучаемого языка. Модальные глаголы.	тестирование, составление монологическо го	4	1

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарских и практических занятий с указанием форм проведения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
		Практическое занятие № 28. Условия труда на предприятиях. Практическое занятие № 29. Пожарная безопасность.	высказывания (вопросы к зачету) групповая работа	2	1
				2	
	Модульная единица 9. Информационные технологии в безопасности	Практическое занятие № 30. Применение информационных технологий в безопасности. Практическое занятие № 31. Неличные формы глаголов (инфинитив). Практическое занятие № 32. СМАРТ-технологии в организации безопасности.		2	1
				4	
				4	
	Модульная единица 10. Глобальные проблемы человечества	Практическое занятие № 33. Технический прогресс. Глобализация. Практическое занятие № 34. Международные социальные организации.		2	1
				4	
	Модульная единица 11. Охрана труда	Практическое занятие № 35. Понятие охраны труда, безопасность труда. Условные предложения.		4	1
		Практическое занятие № 36. Проблемы безопасности в современном мире (групповая работа).		4	1
		Практическое занятие № 37. Первая медицинская помощь.		4	
4.	Модуль 4. «Деловой иностранный язык»			36	6
	Модульная единица 12. В поисках работы	Практическое занятие № 38. Виды профессий. Согласование времен.	тестирование, составление монологическо го высказывания (вопросы к зачету), решение кейс- задания, групповая работа	2	1
		Практическое занятие № 39. Моя будущая профессия.		2	
		Практическое занятие № 40. Написание резюме.		2	
		Практическое занятие № 41. Правила прохождения собеседования.		2	
	Модульная единица 13. Деловой этикет, деловая переписка и деловые переговоры	Практическое занятие № 42. Международный деловой этикет (решение кейс-задания). Практическое занятие № 43. Дресс код. Практическое занятие № 44.		4	1
				2	
				2	

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарских и практических занятий с указанием форм проведения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
		Написание деловых писем. Практическое занятие № 45. Правила проведения деловых переговоров (групповая работа).		4	1
	Модульная единица 14. Правила подготовки выступления на иностранном языке	Практическое занятие № 46. Подготовка доклада презентации. Практическое занятие № 47. Подготовка устного выступления.		2	1
		Практическое занятие № 48. Подготовка научного выступления.		2	
				4	1
	Модульная единица 15. Подготовка аннотации на иностранном языке	Практическое занятие № 49. Форма и клише для оформления аннотации к ВКР на иностранном языке. Практическое занятие № 50. Работа с иноязычными источниками, необходимыми для написания ВКР.		4	1
				4	
Итого:				144	16

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view?id=17446>

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФ	ЗФ	
Модуль 1 «Бытовой иностранный язык»			36	68	
1.	Модульная единица 1. Моя биография	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Глагол «быть», «иметь». Мое свободное время. Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	12	22	Тестирование, зачет
2.	Модульная единица 2. Университет и	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения:	12	22	Тестирование, зачет

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФ	ЗФ	
	учеба	Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Современный студент. Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.			
3.	Модульная единица 3. Иностранный язык в современном обществе	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Вспомогательные глаголы. Интернет. Современные средства общения (социальные сети, интерактивные приложения и т.д.). Степени сравнения прилагательных наречий. Экологические проблемы вашего города. Местоимения (указательные, вопросительные). Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	12	24	Тестирование, зачет
Модуль 2 «Социокультурный портрет страны изучаемого языка»			36	62	
4.	Модульная единица 4. Страны изучаемого языка	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Столицы и достопримечательности стран изучаемого языка. Культурные традиции стран изучаемого языка. Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	9	15	Тестирование, зачет
5.	Модульная единица 5. Экономика страны изучаемого языка	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Применение настоящего длительного времени для обозначения действия, которое произойдет в будущем. Конструкция to be going to. Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	9	15	Тестирование, зачет
6.	Модульная единица 6. Выдающиеся люди страны изучаемого языка	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Научная жизнь в России и зарубежом. Культурная жизнь в России и зарубежом. Спортивная жизнь в России и зарубежом. Выполнение заданий в ЭИОС,	9	15	Тестирование, зачет

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФ	ЗФ	
		подготовка к тестированию.			
7.	Модульная единица 7. Образование страны изучаемого языка	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Правила образования страдательного залога после модальных глаголов. Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	9	17	Тестирование, зачет
Модуль 3 «Профессиональный иностранный язык»			36	62	
8.	Модульная единица 8. Промышленность и безопасность	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Безопасность на предприятиях разной направленности (газовая и нефтяная отрасли, электрооборудование и электротехнологии, химическая отрасль и т.д.). Эквиваленты модальных глаголов. Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	9	15	Тестирование, зачет
9.	Модульная единица 9. Информационные технологии в безопасности	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Неличные формы глаголов (Герундий и Причастие). Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	9	15	Тестирование, зачет
10.	Модульная единица 10. Глобальные проблемы человечества	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Сослагательное наклонение. Проблемы сохранения природы. Энергетические проблемы. Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	9	15	Тестирование, зачет
11.	Модульная единица 11. Охрана труда	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Основные правила безопасности. Специалист по охране труда. Вопросы с условными предложениями. Выполнение заданий в ЭИОС,	9	17	Тестирование, зачет

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФ	ЗФ	
		подготовка к тестированию.			
Модуль 4 «Деловой иностранный язык»			36	68	
12.	Модульная единица 12. В поисках работы	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Перевод предложений из прямой речи в косвенную. В поисках работы. Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	9	17	Тестирование, зачет
13.	Модульная единица 13. Деловой этикет, деловая переписка и деловые переговоры	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Манеры поведения за столом. Написание электронных писем. Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	9	17	Тестирование, зачет
14.	Модульная единица 14. Правила подготовки выступления на иностранном языке	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Подготовка портфолио на иностранном языке. Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	9	17	Тестирование, зачет
15.	Модульная единица 15. Подготовка аннотации на иностранном языке	Проработка материала. Изучение основной и дополнительной литературы. Перечень вопросов для изучения: Подготовка аннотации к научной статье на иностранном языке. Выполнение заданий в ЭИОС, подготовка к тестированию.	9	17	Тестирование, зачет
	ВСЕГО		144	260	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (В1–В2) : учебное пособие для вузов / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 171 с. // ЭБС Юрайт [Электронный ресурс]. Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/455881>
2. Винтайкина, Р. В. Немецкий язык (В1) : учебное пособие для вузов / Р. В. Винтайкина, Н. Н. Новикова, Н. Н. Саклакова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 402 с. // ЭБС Юрайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489934>

4.2. Дополнительная литература

3. Никульшина, Н. Л. Учись писать научные статьи на английском языке : учебное пособие / Н. Л. Никульшина, О. А. Гливенкова, Т. В. Мордовина. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 172 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/64609.html>
4. Зинкевич, И. Н. Английский язык для инженеров-машиностроителей = English for Machinebuilding Engineering : учебное пособие / И. Н. Зинкевич, К. А. Зинкевичус. — Минск : Высшая школа, 2017. — 264 с. // ЭБС IPR BOOKS [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/90729.html>
5. Ачкасова, Н. Г. Немецкий язык для бакалавров : учебник для студентов неязыковых вузов / Н. Г. Ачкасова. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. — 312 с. // ЭБС IPR BOOKS [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/20980.html>
6. Ивлева, Г. Г. Справочник по грамматике немецкого языка : учебное пособие для вузов / Г. Г. Ивлева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 163 с. // ЭБС Юрайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490478>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. учебно-методические материалы в электронной информационно-образовательной среде НГИЭУ, созданной на платформе Moodle: [http:// http://ngiei.mcdir.ru](http://ngiei.mcdir.ru)
2. онлайн-словарь - <http://www.translate.ru/dictionary/>
3. материалы по изучению английского языка - lengish.com
4. английский язык онлайн - www.native-english.ru
3. массовые открытые онлайн-курсы (openedu.ru, www.coursera.org).

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Windows 7 Professional
2. MicrosoftOffice2007 Standard
3. программное обеспечение Диалог Nibelung

6.2 Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (дистанционное тестирование).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации и т.д.).
3. Электронная информационно-образовательная среда вуза <http://ngiei.mcdir.ru>

6.3. Информационные справочные системы

Не используются

6.4. Профессиональные базы данных

Не используются

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса используются аудитории, оснащенные комплектом учебной мебели, оборудованием, программным обеспечением согласно справке о материально-техническом обеспечении данной образовательной программы:

1. № 113 «Кабинет иностранного языка»;
2. № 120 «Кабинет иностранного языка и межкультурной коммуникации».

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (очная, заочная):

а) текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью опросов, оценки самостоятельной работы студентов, тестирования;

б) промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация проходит в форме дифференцированного зачета. Способ проведения – собеседование по вопросам, предложенным в ФОС, и тестирование в ЭИОС.

Критерии оценки собеседования:

<i>Оценка</i>	<i>Описание</i>
5 («отлично»)	Коммуникативное задание выполнено полностью: цель общения достигнута; тема раскрыта в полном объеме (полно, точно и развернуто, раскрыты все аспекты, указанные в задании). Высказывание логично и имеет завершённый характер; имеются вступительная и заключительная фразы, соответствующие теме. Использованный словарный запас, грамматические структуры, фонетическое оформление высказывания соответствуют поставленной задаче.
4 («хорошо»)	Коммуникативное задание выполнено: цель общения достигнута; тема раскрыта в объеме 80% (один аспект раскрыт не полностью). Высказывание логично и имеет завершённый характер; имеются вступительная и заключительная фразы, соответствующие теме. Использованный словарный запас, грамматические структуры (имеются 2-3 ошибки), фонетическое оформление высказывания соответствуют поставленной задаче (не более 2-х грубых ошибок).
3 («удовлетворительно»)	Коммуникативное задание выполнено частично: цель общения достигнута частично; в ограниченном объеме 50- 60% (два аспекта раскрыты не в полном объеме, третий аспект дан полно и точно). Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но отсутствует вступительная или заключительная фраза. Использованный словарный запас, грамматические структуры, фонетическое оформление высказывания соответствуют поставленной задаче (допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырёх фонетических ошибок).
2 («неудовлетворительно»)	Коммуникативное задание выполнено в ограниченном объеме менее 50% (аспекты задания раскрыты неполно, один аспект не раскрыт). Высказывание нелогично, отсутствует вступительная или заключительная фраза. Не использован словарный запас, грамматические структуры (грубые грамматические ошибки), фонетическое оформление высказывания не соответствует поставленной задаче (более четырёх фонетических ошибок).

Критерии оценки грамматического тестирования:

Оценка	Процент выполнения тестирования
5 («отлично»)	90-100%
4 («хорошо»)	80-70%
3 («удовлетворительно»)	60-50%
2 («неудовлетворительно»)	40-0%

Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		
Среднеарифметическое значение	$\leq 2,9$	3-3,4	3,5-4,4	4,5-5

9.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Таблица 6 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код наименования компетенции	Индикаторы компетенций	Получаемые результаты обучения	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)														
			МЕ1	МЕ2	МЕ3	МЕ4	МЕ5	МЕ6	МЕ7	МЕ8	МЕ9	МЕ10	МЕ11	МЕ12	МЕ13	МЕ14	МЕ15
УК-4	УК-4.1	Знать: 1-4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	УК-4.2	Уметь: 1-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	УК-4.3	Владеть: 1-2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 7 – Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код наименования компетенции	Индикаторы компетенции	Показатели освоения (Результаты обучения)	Формы и критерии оценивания компетенций				
			Текущий контроль			Промежуточная аттестация зачет с оценкой	Итого
			кейс-задание	тестирование	групповая работа		
УК-4.Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.1	З 1-4	2	1	2	5	10
	УК-4.2	У 1-3					
	УК-4.3	В 1-2					

Таблица 8 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5,1-6,9 баллов)	Базовый (7,0-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК-4.Способен осуществлять деловую коммуникацию в учетной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать профессиональные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые профессиональные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые профессиональные задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные профессиональные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Полнота владений</i>			
	При решении профессиональных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения профессиональных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных профессиональных задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности и компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к зачету, разработанные преподавателем и рассмотренные на заседании кафедры:

1. Составьте монологическое высказывание на тему «Моя биография».
2. Составьте монологическое высказывание на тему «Мое свободное время».
3. Составьте монологическое высказывание на тему «Путешествия».

4. Составьте монологическое высказывание на тему «Спорт».
5. Составьте монологическое высказывание на тему «Покупки».
6. Составьте монологическое высказывание на тему «Театр и кинотеатр».
7. Составьте монологическое высказывание на тему «Средства массовой информации».
8. Составьте монологическое высказывание на тему «Газеты».
9. Составьте монологическое высказывание на тему «Журналы».
10. Составьте монологическое высказывание на тему «Радио».
11. Составьте монологическое высказывание на тему «Телевидение».
12. Составьте монологическое высказывание на тему «Интернет».
13. Составьте монологическое высказывание на тему «Экологические проблемы».
14. Расскажите и сравните с русским языком порядок слов в предложении. Основные виды вопросов. Повелительное наклонение.
15. Расскажите и сравните с русским языком правила образования множественного числа существительных и наречий.
16. Расскажите и сравните с русским языком местоимения. Личные, притяжательные местоимения. Указательные местоимения. Вопросительные местоимения. Неопределенные местоимения.
17. Расскажите и сравните с русским языком артикли.
18. Расскажите и сравните с русским языком вспомогательные глаголы.
19. Расскажите и сравните с русским языком степени сравнения прилагательных.
20. Составьте монологическое высказывание на тему «Страны изучаемого языка».
21. Составьте монологическое высказывание на тему «Россия».
22. Составьте монологическое высказывание на тему «Экономика стран изучаемого языка».
22. Составьте монологическое высказывание на тему «Экономика России».
23. Составьте монологическое высказывание на тему «Выдающиеся люди стран изучаемого языка».
24. Составьте монологическое высказывание на тему «Выдающиеся люди России».
25. Составьте монологическое высказывание на тему «Образование в странах изучаемого языка».
26. Составьте монологическое высказывание на тему «Образование в России».
27. Расскажите и сравните с русским языком времена глаголов в активном залоге.
28. Расскажите и сравните с русским языком пассивный залог.
29. Расскажите и сравните с русским языком модальные глаголы.
30. Расскажите и сравните с русским языком неличные формы глаголов.
31. Расскажите и сравните с русским языком сослагательное наклонение.
32. Расскажите и сравните с русским языком условные предложения.
33. Составьте монологическое высказывание на тему «Условия труда на предприятиях».
34. Составьте монологическое высказывание на тему «Пожарная безопасность».
35. Составьте монологическое высказывание на тему «Применение информационных технологий в безопасности. СМАРТ-технологии в организации безопасности».
36. Составьте монологическое высказывание на тему «Технический прогресс. Глобализация».
37. Составьте монологическое высказывание на тему «Международные социальные организации».
38. Составьте монологическое высказывание на тему «Понятие охраны труда, безопасность труда».
39. Составьте монологическое высказывание на тему «Проблемы безопасности в современном мире».
40. Составьте монологическое высказывание на тему «Первая медицинская помощь».

41. Расскажите и сравните с русским языком модальные глаголы.
42. Расскажите и сравните с русским языком неличные формы глаголов.
43. Расскажите и сравните с русским языком сослагательное наклонение.
44. Расскажите и сравните с русским языком условные предложения.
45. Составьте монологическое высказывание на тему «Моя будущая профессия».
46. Составьте монологическое высказывание на тему «Написание резюме».
47. Составьте монологическое высказывание на тему «Советы по прохождению собеседования».
48. Составьте монологическое высказывание на тему «Международный бизнес этикет».
49. Составьте монологическое высказывание на тему «Дресс-код».
50. Составьте монологическое высказывание на тему «Правила поведения за столом».
51. Составьте монологическое высказывание на тему «Деловая переписка».
52. Составьте монологическое высказывание на тему «Правил проведения деловых переговоров».
53. Расскажите о правилах подготовки презентации на иностранном языке.
54. Расскажите о правилах составления аннотации для ВКР на иностранном языке.

Критерии оценки:

Оценка компетенций	Критерии
5 баллов	Выполнен полный объем работы, ответы студента полные и правильные. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры. Речь студента правильная грамотная, видны адекватные ответы на вопросы преподавателя.
4 балла	Выполнено 75% работы, ответы правильные, но неполные. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено. Речь студента правильная грамотная, видна адекватная реакция на вопросы преподавателя с незначительным количеством ошибок языкового характера.
3 балла	Выполнено 50% работы, ответы правильны в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют. Незначительное количество ошибок языкового характера при общении, ответы на вопросы преподавателя осознанные, но речевая активность студента невысокая.
Менее 2 баллов	Выполнено менее 50% работы, в ответах существенные ошибки в основных аспектах темы. Большое количество ошибок языкового характера, реакция на вопросы преподавателя отсутствует или неадекватная.

Комплект тестовых заданий

В полном виде тестовый материал представлен в электронной информационно-образовательной среде вуза <http://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17447>

Тестовые задания для оценки уровня сформированности

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Английский язык

1. What type of economy is in Russia now?

- a) Planned economy
- b) Mixed economy
- c) Market economy

2. A person who changes writing from one language into another is called ...

- a) Accountant
- b) Miner
- c) Interpreter

3. Соотнесите колонки

a) to have much work to do	1.	- рано начать работать, служить
b) to change jobs	2.	- работать, служить
c) to create new jobs	3.	- менять места работы
d) to be in work	4.	- создавать новые рабочие места
e) to start work early	5.	- работа с полной занятостью
f) to get job	6.	- быть очень занятым
g) a full-time job	7.	- получить работу, место

4. A _____ is a brief document that highlights an individual's experience, qualifications, and skills, in the hopes of securing a [job interview](#).

- a) Resume
- b) CV
- c) Application form

5. Соотнесите английский вариант с его русским эквивалентом

1. Glad to see you.	a) Извините, мне нужно уходить
2. Not so well.	b) Рад вас видеть.
3. So-so.	c) Пока.
4. I don't see much of him.	d) Так себе.
5. Excuse me, I must be going	e) Не очень хорошо.
6. I must be off	f) Надеюсь скоро увидеть вас
7. Hope to meet you again soon	g) Это вы мне доставили большое удовольствие
8. The pleasure was all time	h) Я не часто вижу его.
9. See you later	i) Мне нужно идти

6. Соотнесите английские слова и выражения с их определениями.

1) store	a) a shop where you can buy meat;
2) butcher's	b) a shop selling fruit and vegetables;
3) bakery	c) an area in a large shop where a particular type of product is sold;
4) greengrocery	d) a company which sells milk and sometimes makes other things from milk, such as cheese;
5) dairy	e) a place where goods are sold to the public;
6) department	f) a place where bread and cakes are baked, or a shop where they are sold.

7. Scientific progress serves the interests of society, helps to increase the wellbeing of people and develops public education.

- a) true
- b) false

8. What are the main activities of the United Nation?

- a) provides food,
- b) provides drinking water, shelter and other humanitarian services to inhabitants suffering from famine, displaced by war, or suffering from some other disaster.

- c) Provides medical service
- 9. Safety engineering is the study of the causes and prevention of accidents and injuries.
 - a) True
 - b) false
- 10. Global personal security implies ensuring the following conditions:
 - a) Personal freedom;
 - b) Observing and protecting personal rights and freedoms;
 - c) An ability for a person to participate in public politics and local self-government;
 - d) National and international guarantees of peace and access to life sustaining resources (including work, healthcare and education);
 - e) Favourable environment for life and reproduction.

Немецкий язык

- 1. Als Arbeitsschutz bzw. Arbeitnehmerschutz werden die Maßnahmen, Mittel und Methoden zum Schutz der Beschäftigten vor arbeitsbedingten Sicherheits- und Gesundheitsgefährdungen verstanden.
 - a) richtig
 - b) falsch
- 2. Bedenken zur Corporate Governance in Russland - ... genannt.
 - a) „bürokratischer Kapitalismus“
 - b) „staatlicher Monopolkapitalismus“
 - c) Beide
- 3. Das Rückgrat der deutschen Wirtschaft ist die Industrie.
 - a) richtig
 - b) falsch
- 4. Nach dem zweiten Weltkrieg hat ... in Deutschland den wirtschaftlichen Wiederaufbau maßgeblich mitgeprägt.
 - a) Die Politik
 - b) die Industrie
- 5. Rund die Hälfte der 36 Mio Hektar Gesamtfläche werden in der Bundesrepublik Deutschland ... genutzt.
 - a) landwirtschaftlich
- 6. Mit ihren wirtschaftlichen Leistungen nimmt die BRD den ... Platz und im Welthandel den zweiten Platz ein.
 - a) 2.
 - b) 3.
- 7. Wie viele Prinzipien muss man für Loesing folgen?
 - a) 13
 - b) 14
 - c) 15
- 8. Die ... hat einen Einfluss auf die Arbeit zu verbessern.
 - a) Konkurrenz
- 9. Соотнесите:

Selbstkritik	Vertritt engagiert, konsequent und nachdrücklich einen eigenen Standpunkt oder seine Argumente im Sinne der Sache; lässt sich nicht ohne fundierte Gegenargumente von seiner Meinung abbringen.
Selbstsicherheit	Ist eine ausgeglichene, selbstbewusste und reife Persönlichkeit. Ist belastbar, kann Fehler zu geben und empfindet sachliche Kritik nicht als persönlichen Angriff. Leitet den eigenen Wert nicht aus Titeln und

	Statussymbolen ab.
Selbstvertrauen	Ist in der Lage, sich als Persönlichkeit in Frage zu stellen und das eigene Verhalten zu überdenken; zeigt Bereitschaft, sich persönlich weiter zu entwickeln und an Kritik so wie Aufgabenstellungen zu wachsen.

10. Finden Sie Synonyme fuer Selbststaendigkeit:

- a) Eigenständigkeit
- b) Unabhängigkeit
- c) Autonomie
- d) alle

Критерии оценки:

1 балл	от 72 до 100 %
менее 1 балла	от 50 до 71 %

КЕЙС-ЗАДАНИЕ

Данное кейс-задание направлено на определение уровня сформированности универсальной компетенции УК4.

Английский язык

1. Работа с лексическим материалом.

A. Cultures and culture

Alexandra Adler is an expert in doing business across cultures. She is talking to a group of British businesspeople.

‘**Culture** is the “way we doing things here”. “Here” may be a country, an area, a social class or an organization such as a company or school. You often talk about:

- **company** or **corporate culture**: the way a particular company works, and the things it believes are important.
- **canteen culture**: the ways that people in an organization such as the police think and talk, not approved by the leaders of the organization.
- **long-hours culture**: where people are expected to work for a long time each day.
- **macho culture**: ideas typically associated with men: physical strength, aggressiveness, etc.

But you must be careful of stereotypes, fixed ideas that may not be true.’

B. Distance and familiarity

Distance between managers and the people who work under them varies in different cultures. Look at these two companies.

In Country A, managers are usually easy to talk to – **accessible** and **approachable** – and there is a tradition of employees being involved in **decision-making** as part of a team **equals**.



This company is not very **hierarchical**, with only three **management layers**.

In Country B, managers are usually more **distant** and **remote**. Employees may feel quite distant from their managers and have a lot of **deference** for them: accepting decisions but not participating in them.



Companies in Country B tend to be more **hierarchical** than those in Country A, with more **management layers**.

Deference and distance may be shown in language. Some languages have many **forms of address** that you use to indicate how **familiar** you are with someone. English only has one form, ‘you’, but distance may be shown in other ways, for example, in whether first names or surnames are used.

2. Тренировка лексического материала.

45.1 Look at A opposite. Which word combination with “culture” describes each of the following?

1. The men really dominate in this company, they don't make life easy for women at all. All they talk about is football.

2. Among the management here we try to be fair to people from different minorities, but there are still elements of racism among the workforce.

3. Of course, the quality of the work you do after you've been at it for ten hours is not good.

4. There was a time when managers could only wear white shirts in this company – things are a bit less formal now.

5. Here the male managers talk about the market as if it was some kind of battlefield.

6. They say that if you go home at 5.30, you can't be doing your job properly, but I'm going anyway.

45.2 Read this information about two very different companies and answer the questions.

The Associated Box Company (ABC) and the Superior Box Corporation (SBC) both make cardboard boxes.

At ABC there are three levels of management the CEO and the people who actually make the boxes. At SBC, there is only one level.

Managers at ABC are very distant. They rarely leave their offices, they have their own executive restaurant and the employees hardly ever see them. Employees are never consulted in decision-making. At SBC managers share the same canteen with employees. Managers have long meetings with employees before taking important decisions.

Managers and the CEO of SBC have an open-door policy where employees can come to see them about any complaint they might have. At ABC employees must sort out problems with the managers immediately above them.

At ABC employees call their managers "sir". At SBC everyone uses first names.

1. Which company:

a. is more hierarchical?

b. is more informal in the way people talk to each other?

2. In which company are managers:

a. more approachable?

b. more remote?

3. In which company are employees:

a. more deferential?

b. on more equal terms with their bosses?

3. Тренировка речевого умения.

Подготовьте устное высказывание «International Business Etiquette: rules of behavior».

4. Тренировка письма.

Напишите краткое высказывание по теме «What you should do and what you shouldn't do during conversation».

Ответы:

2. тренировка лексического материала

45.1 1. Macho culture

2. canteen culture

3. long-hours culture

4. company/corporate culture

5. macho culture

6. long-hour culture

1a ABC	2a SBC	1a ABC
1b SBC	2b ABC	2b SBC

Немецкий язык

1. Работа с лексическим материалом.

Internationale Business-Etikette

Die Etikette (vom französischen *étiquette*), auch Benimmregeln genannt, ist ein Verhaltensregelwerk, welches sich auf zeitgenössische traditionelle Normen beruft und das die Erwartungen an das Sozialverhalten innerhalb gewisser sozialer Kreise beschreibt.

Das Wort wird gerne mit den Begriffen: Zeremoniell, diplomatisches Protokoll und Umgangsformen gleich- oder in Verbindung gesetzt. Die Gleichsetzung mit Umgangsformen ist jedoch problematisch. Etikette bezeichnet nämlich im Grunde nur die Umgangsformen, die nur der offiziellen Förmlichkeit willen dargeboten werden.

Das Wort Etikette stammt ursprünglich von angehefteten Zetteln (frz. *etiquette*): Am französischen Königshof wurden Aufschreibzettel verwendet, auf denen die Rangfolge der am Hofe zugelassenen Personen notiert war, so überträgt sich der Ausdruck ‚Etikette‘ darauf, sich den Regeln am Hofe entsprechend „anständig“ zu betragen. Solche Methoden waren im 18. und 19. Jahrhundert weit verbreitet, und finden sich in der Sitte der obligatorischen schriftlichen Einladung genauso wieder wie im Ballheft (Ballbuch), in dem man sich am Ball bei der Dame zum Tanze anmeldet.

Autoren von Büchern zur Etikette

Die erfolgreichste Benimmbuch-Autorin der Nachkriegszeit war Erica Pappritz (1893–1972). Die Diplomatin hatte unter Bundeskanzler Konrad Adenauer im Bonner Auswärtigen Amt das offizielle Protokoll aufgebaut. Adenauer hatte den im diplomatischen Dienst des Auswärtigen Amtes in Berlin erfahrenen Hans Herwarth von Bittenfeld zum Protokollchef gemacht sowie seine Kollegin Erica Pappritz zur Vizeprotokollchefin und seiner persönlichen Beraterin. Die von ihr festgelegten Grundsätze blieben Elemente der Diplomaten-Ausbildung. Noch während ihrer Amtszeit als offizielle Protokoll-Dame der Bundesrepublik schrieb sie das „Buch der Etikette“, das bereits in der Erstauflage ein Bestseller wurde.

Teilbereiche und Varianten

Für den Golfplatz entstanden im Laufe der Zeit gewisse Verhaltensregeln, die gerne präferiert werden und als Golfetikette bezeichnet werden. Mit dem Aufkommen des Internets entstand die Netiquette. Der Begriff ist vom Ausdruck Etikette abgeleitet und bezeichnet ein Modell, bei dem die Anstandsregeln der klassischen Kommunikation (des direkten Kontaktes und der schriftlichen Korrespondenz) auf das neue Medium Internet angewendet werden.

Auch für den Berufs- und geschäftlichen Bereich entstanden spezielle Regeln, beispielsweise für Bewerbungsgespräche. Wer internationale Geschäftsgespräche führen will, muss sich rechtzeitig über die Gepflogenheiten im Gastland informieren. Beispiele: In Südosteuropa, im Orient oder gar in der Volksrepublik China und Japan gilt es als unfein, ein Gespräch zu rasch zum Kern der Sache zu bringen. In großen Teilen Afrikas muss sogar ein richtiggehendes Palaver vorangehen – je wichtiger die Angelegenheit und je höhergestellt die Beteiligten sind, desto länger. Ein Ladenbesitzer in einem Basar ist enttäuscht, wenn ein potenzieller Kunde, der nicht fündig wird, sich zu rasch zum Gehen wendet.

Einzelne Regeln der Etikette

Als gute Umgangsformen“ (sinn- und sachverwandte Begriffe sind beispielsweise gutes Benehmen, gutes Betragen, gute Manieren, guter Ton, Anstand, Höflichkeit, Fairness, Achtung, Benimm, Schliff sowie Etikette) bezeichnet man die Gesamtheit der Verhaltensweisen und -regeln, die dazu dienen sollen, das menschliche Zusammenleben möglichst reibungslos und angenehm zu machen. Je nach Herkunft, Kulturkreis, sozialem Milieu oder gesellschaftlichem Umfeld können die jeweils als üblich und/oder geboten geltenden Umgangsformen stark voneinander abweichen.

Begrüßung und Verabschiedung

Zu den global gültigen Umgangsformen zählt das Grüßen beim Kommen und Gehen. Während in Mitteleuropa meist kurze Grüße bevorzugt werden, begrüßt und verabschiedet man sich im Süden, im Osten und im Orient körperbetonter. Wenn beispielsweise ein Deutscher jemandem die Hand reicht und er sie zu lange nicht loslässt, empfindet dieser es gewöhnlich als zu aufdringlich. In Italien und noch mehr aber in Nahost kann ein zu kurzer Händedruck als gezwungene, nur kühle Begrüßung gedeutet werden. Es wird jeweils die rechte Hand geschüttelt. Im Übrigen steht man zumindest in Mitteleuropa gewöhnlich auf, wenn eine Person einem die Hand schüttelt.

Schon zwischen Süden und Norden im deutschen Sprachraum können Abschiedsworte wie „Tschüs“, „Moin“, „Ciao“, „Baba“ oder „Grüezi“ Erstaunen hervorrufen. Wer ein bayerisches „Grüß Gott“ mit einem lakonischen „Tach“ beantwortet, begeht fast einen Fauxpas und lässt es am gebotenen Taktgefühl fehlen. Auch wer darauf leutselig „Servus!“ erwidert, wird oft Zurückhaltung auslösen. Verballhornende Antworten wie „Gern, wenn ich ihn seh“ können als beleidigend (oder als alter Witz) empfunden werden.

Bekleidung und äußere Erscheinung

Die Kleidung betreffenden Gebräuche haben sich in den letzten zweihundert Jahren in der westlichen Welt stark gelockert. Vorgeschriebene beziehungsweise verpflichtende Kleiderordnungen existieren in den meisten Lebensbereichen nicht mehr (Ausnahmen: Zwang zu Badebekleidung in Schwimmbädern oder Zwang zu Nacktheit an FKK-Stränden, Dresscodes in manchen Golfclubs oder Diskotheken). Gleichwohl gibt es gesellschaftliche Erwartungshaltungen bezüglich angemessener äußerer Erscheinung, ohne explizite Vorschrift. Das Erfüllen dieser Rollenerwartungen wird als Bestandteil guter Umgangsformen angesehen, bei sexuell freizügiger Kleidung eventuell auch als Frage des Anstands. Das betrifft Rollenerwartungen im Berufsleben, bei gesellschaftlichen Anlässen und im Alltag, in denen eine gewisse äußere Erscheinungsform erwartet wird. Dazu gehören Geschäftskleidung bei Bankangestellten und hygienisch einwandfreie Kleidung bei Ärzten und Pflegepersonal sowie beispielsweise die Erwartungshaltung, auf der Straße nicht mit Badebekleidung zu flanieren. Diese Regeln gelten zumeist als ungeschriebene Gesetze und sind regional und kulturell verschieden und unterliegen manchmal relativ kurzfristigen Veränderungen (z. B. waren weiße Tennissocken in den 1980er-Jahren eine Weile „in“, ehe sie „out“ bzw. geradezu verpönt wurden).

2. Тренировка лексического материала.

Попробуйте объяснить следующие правила ведения деловых переговоров с партнерами из других стран. С чем это может быть связано: с менталитетом страны, с какой именно его стороной, с принятыми философскими учениями? С основными принципами бизнеса?

1. In Südosteuropa, im Orient oder gar in der Volksrepublik China und Japan gilt es als unfein, ein Gespräch zu rasch zum Kern der Sache zu bringen.

2. In großen Teilen Afrikas muss sogar ein richtiggehendes Palaver vorangehen – je wichtiger die Angelegenheit und je höhergestellt die Beteiligten sind, desto länger.

3. Ein Ladenbesitzer in einem Basar ist enttäuscht, wenn ein potenzieller Kunde, der nicht fündig wird, sich zu rasch zum Gehen wendet.

3. Тренировка речевого умения.

Как Вы можете объяснить ниже следующие правила поведения? Представьте свою точку зрения на немецком языке.

Einzelne Regeln der Etikette

Als gute Umgangsformen“ (sinn- und sachverwandte Begriffe sind beispielsweise gutes Benehmen, gutes Betragen, gute Manieren, guter Ton, Anstand, Höflichkeit, Fairness, Achtung, Benimm, Schliff sowie Etikette) bezeichnet man die Gesamtheit der Verhaltensweisen und -regeln, die dazu dienen sollen, das menschliche Zusammenleben möglichst reibungslos und angenehm zu machen. Je nach Herkunft, Kulturkreis, sozialem Milieu oder gesellschaftlichem Umfeld können die jeweils als üblich und/oder geboten geltenden Umgangsformen stark voneinander abweichen.

4. Тренировка письма.

Считаете ли Вы верными следующие утверждения? Объясните свой выбор на немецком языке письменно.

1. Während in Mitteleuropa meist kurze Grüße bevorzugt werden, begrüßt und verabschiedet man sich im Süden, im Osten und im Orient körperbetonter.

2. Wenn ein Deutscher jemandem die Hand reicht und er sie zu lange nicht loslässt, empfindet dieser es gewöhnlich als sehr freundlich.

3. In Italien und noch mehr aber in Nahost kann ein zu kurzer Händedruck als gezwungene, nur kühle Begrüßung gedeutet werden.

4. Es spielt keine Rolle, welche Bekleidung Sie während der Geschäftsverhandlungen haben.

Критерии оценки:

УК 4

2 балла	студент на высоком уровне знает систему современного иностранного языка и основы лексики и грамматики иностранного языка; умеет применять основы лексики и грамматики иностранного языка для решения профессиональных задач и использовать иностранный язык в межличностном общении; владеет навыками выражения своих мыслей на иностранном языке, навыками аргументации, умениями грамотно и эффективно пользоваться источниками информации и навыками самостоятельной работы.
1 балл	студент знает систему современного иностранного языка и основы лексики и грамматики иностранного языка; допускает лексические и грамматические ошибки для решения профессиональных задач, умеет использовать иностранный язык в межличностном общении; владеет навыками выражения своих мыслей на иностранном языке и навыками самостоятельной работы, слабо владеет навыками аргументации и умениями грамотно и эффективно пользоваться источниками информации.

ГРУППОВАЯ РАБОТА

Работа в группах организуется по принципу командно-игровой деятельности.

Группы студентов формируются преподавателем на занятии с учетом психологической совместимости студентов. При этом в каждой группе должны быть сильный, средний и слабый студент (если группа состоит из трех студентов).

Группе дается одно задание, но при его выполнении предусматривается распределение ролей между членами группы (роли обычно распределяются самими студентами).

Оценивается работа не одного студента, а всей группы (т.е. оценка ставится одна на всю группу). При этом в ряде случаев можно предоставить, ребятам самим оценивать результаты (особенно промежуточные) своего труда.

Студенты сами выбирают, кто будет из группы отчитываться за задание. В ряде случаев это может быть слабый студент. Если слабый студент в состоянии обстоятельно изложить результаты совместной работы группы, ответить на вопросы других групп, значит, цель достигнута и группа справилась с заданием, ибо цель любого задания – не формальное его выполнение (правильное/ неправильное решение), а овладение материалом каждым студентом группы.

Групповая работа по теме "Проблемы безопасности в современном мире"

Цели и задачи игры «Проблемы безопасности в современном мире»:

- цель

- формирование навыков иноязычной коммуникации студентов на занятиях по иностранному языку посредством изучения лексическо-грамматического материала по теме.

- задачи

- обеспечение условий для проявления творческой индивидуальности личности студентов;

- развитие проектно-исследовательских и организационных навыков студентов;

- интеграция знаний и умений, полученных студентами на занятиях по иностранному языку;

-создания корпоративной культуры и презентационная деятельность.

Студенты делятся на 4 группы с равным количеством участников: группа, представляющая интересы крупных компаний; группа, предоставляющая интересы защитников окружающей среды; группа, представляющая органы самоуправления; группа экспертов (экологи, политики, экономисты, культурологи). Группам дается задание заранее – подготовить информацию о проблемах, которые существуют у представленных групп и предложить пути их решения. Группа экспертов также готовится заранее - готовит провокационные вопросы, вопросы о проблемах и способах их решения.

Перед выступлением каждой группы преподаватель показывает видеоролики по темам:

- Проблемы окружающей среды
- Проблемы безопасности в современном мире
- Политика в области безопасности

Каждая группа рассказывает о проблемах, указывает на недостатки со стороны органов самоуправления. После выступления каждой группы эксперты задают провокационные вопросы и фиксируют результаты. В конце игры преподаватель дает возможность каждой группе задать вопросы группе-соперникам. Эксперты фиксируют ответы групп. Затем каждый эксперт высказывает свое мнение, и преподаватель подводит итоги работы. Побеждает группа, набравшая больше положительных отзывов экспертов.

Критерии оценки:

2 балла	Студент знает в полном объеме принципы построения устного высказывания на иностранном языке; правила и закономерности деловой устной коммуникации. Студент в полном объеме умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной форме, методы и навыки делового общения на иностранном языке; понимать и воспринимать разнообразие общества в различных контекстах. Студент на высоком уровне владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной форме на иностранном языке; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на иностранном языке.
1 балл	Студент знает принципы построения устного высказывания на иностранном языке и правила и закономерности деловой устной коммуникации, но допускает ошибки в их применении. Студент умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной форме, но допускает лексические и грамматические ошибки, методы и навыки делового общения на иностранном языке. Студент также умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в различных контекстах. Студент слабо владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной форме на иностранном языке; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на иностранном языке.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления

Кафедра «Гуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

27.08.2021_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ФИЛОСОФИЯ

направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда, уровень бакалавриата

Курс 2

Семестр 3,4

Форма обучения: очная, заочная

Пояснительная записка

Философия – один из важнейших курсов в системе подготовки бакалавров. В изучении философии особое внимание уделяется основным философским учениям, творчеству выдающихся мыслителей, чьи идеи играли ключевую роль в истории культуры, в создании новых «образцов» миропонимания.

Важное место отводится также изучению сути и смысла, основных философских проблем, Философия дает знания по наиболее важным проблемам, стоящим перед каждым человеком, обучает правилам мышления, формирует мировоззрение, заставляет задуматься над смыслом бытия, способствуют формированию общих представлений о мире, человеке, смысле жизни, науке.

Форма итогового контроля – экзамен.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Философия» включена в обязательную часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда

Реализация в дисциплине «Философия» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 0.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Философия» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (семинары), групповые консультации, и индивидуальную работу обучающихся.

Учебные занятия по дисциплине «Философия» обеспечивают развитие у обучающихся навыков: системного и критического мышления, межкультурного взаимодействия при проведении интерактивных лекций, круглого стола.

1.2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Философия» является освоение обучающимися теоретических и практических знаний, приобретение умений использования философского знания в своей профессиональной и общественной деятельности и навыков в области философии как важнейшей отрасли человеческой культуры для выработки целостного взгляда на мир как на единство человека, природы и общества

Задачи дисциплины:

- определение место философии в системе человеческой культуры как науки и как мировоззрения;
- ознакомление с важнейшими вехами истории философской мысли и проблемами, которые были поставлены мыслителями и имеют актуальное значение в наше время;
- формирование представлений о важнейших принципах, категориях и законах философского знания, его основных проблемах и задачах;
- получение знаний о многообразии мировоззренческих подходов в осмыслении мира;

– овладение современной культурой философского мышления, уяснение ее основных концепций.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. основы критического анализа и синтеза информации; основные характеристики и источники информации УК 1.1.
2. основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности развития человека и общества в историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контекстах. УК 5.1.
3. основные философские проблемы и вопросы философии, философские концепции классической и современной философии

Уметь:

1. выделять базовые составляющие поставленных задач; работать с информацией; использовать различные типы поисковых запросов УК 1.2.
2. анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития человека и общества, социокультурные традиции мира, религиозные и этические учения УК 5.2.
3. анализировать основные философские проблемы и вопросы философии, философские концепции классической и современной философии

Владеть:

1. методами анализа и синтеза в решении задач; методами поиска информации; способностью определять, интерпретировать и ранжировать информацию УК 1.3.
2. навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции: сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира УК 5.3.
3. навыками анализировать основные философские проблемы и вопросы философии, философские концепции классической и современной философии.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Код и содержание компетенции	Индикаторы компетенций	Нумерация знаний, умений и владений	Наименование модульных единиц
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1. ИД-1 УК-1. ИД-2 УК-1. ИД-3	З- 1 У- 1 В- 1	МЕ 1-17
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5. ИД-1 УК-5. ИД-2 УК-5. ИД-3	З- 2 У- 2 В- 2	МЕ 7, 12,13,14,15

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2.1.- Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ОФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость (3 семестр)	
	зач. ед.	кол-во часов, всего
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144
Аудиторные занятия	1,5	54
Лекционного типа	0,5	18
Семинарского типа	1	36
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54
Промежуточная аттестация: экзамен	1	36

Таблица 2.2.- Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ЗФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость (3 -4семестр)			
	зач. ед.	кол-во часов, всего	3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	72	72
Аудиторные занятия	0,25	6	6	
Лекционного типа	0,1	2	2	
Семинарского типа	0,15	4	4	
Самостоятельная работа (СРС)	3,5	129	66	63
Промежуточная аттестация: экзамен	0,25	9		9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3.1.Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ОФО)

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Введение. Основы философского знания	6	2	2	3
Модульная единица 1. Философия, ее предмет и место в культуре.	6	2	2	3
Модуль 2. Философские традиции и современные дискуссии	38	10	14	18
Модульная единица 2. Античная философия	9	2	4	3
Модульная единица 3. Философия средневековья и эпохи Возрождения	5	1	2	3
Модульная единица 4. Философия Нового времени 17-18 вв.	7	1	2	3
Модульная единица 5. Немецкая классическая философия	5	2	2	3
Модульная единица 6. Западноевропейская философия 19-20 вв.	7	2	2	3

Модульная единица 7. Русская философия	5	2	2	3
Модуль 3. Философская онтология	12	2	4	6
Модульная единица 8. Бытие. Виды бытия	7	1	2	3
Модульная единица 9. Универсальные связи бытия. Диалектическое миропонимание	5	1	2	3
Модуль 4. Теория познания	12	2	4	6
Модульная единица 10. Познание	7	1	2	3
Модульная единица 11. Философия и методология науки	5	1	2	3
Модуль 5. Социальная философия	17	-	6	9
Модульная единица 12. Человек. Общество. Культура	7	-	2	3
Модульная единица 13. Нормы, ценности, идеалы. Природа эстетического	5	-	2	3
Модульная единица 14. Философия религии	5	-	2	3
Модуль 6. Философия истории	5	-	2	3
Модульная единица 15. Философское осмысление истории	5	-	2	3
Модуль 7. Философские проблемы в области профессиональной деятельности	7	-	2	3
Модульная единица 16. Философия техники	7	-	2	3
Модуль 8. Футурология	10	2	2	6
Модульная единица 17. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы человечества.	10	2	2	6
ИТОГО	108+ 36 эк- замен= 144	18	36	54

Таблица 3.2.Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудит- лорная ра- бота (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Введение. Основы философского знания	9	2	-	7
Модульная единица 1. Философия, ее предмет и место в культуре.	7	-	-	7
Модуль 2. Философские традиции и современные дискуссии	44	-	-	42
Модульная единица 2. Античная философия	7	-	-	7
Модульная единица 3. Философия средневековья и эпохи Возрождения	7	-	-	7
Модульная единица 4. Философия Нового времени 17-18 вв.	7	-	-	7
Модульная единица 5. Немецкая классическая философия	7	-	-	7
Модульная единица 6. Западноевропейская философия 19-20 вв.	7	-	-	7
Модульная единица 7. Русская философия	9	-	2	7

Модуль 3. Философская онтология	14	-	-	14
Модульная единица 8. Бытие. Виды бытия	7	-	-	7
Модульная единица 9. Универсальные связи бытия. Дialeктическое миропонимание	7	-	-	7
Модуль 4. Теория познания	14	-	-	14
Модульная единица 10. Познание	7	-	-	7
Модульная единица 11. Философия и методология науки		-	-	7
Модуль 5. Социальная философия	21	-	-	21
Модульная единица 12. Человек. Общество. Культура	7	-	-	7
Модульная единица 13. Нормы, ценности, идеалы. Природа эстетического	7	-	-	7
Модульная единица 14. Философия религии	7	-	-	7
Модуль 6. Философия истории	7	-	-	7
Модульная единица 15. Философское осмысление истории	7	-	-	7
Модуль 7. Философские проблемы в области профессиональной деятельности	12	-	-	12
Модульная единица 16. Философия техники	12	-	-	12
Модуль 8. Футурология	7	-	-	12
Модульная единица 17. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы человечества.	14	-	2	12
ИТОГО	135 + 9 экзамен = 144	2	4	129

3.2. Содержание модульной дисциплины «Философия»

МОДУЛЬ 1. ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВЫ ФИЛОСОФСКОГО ЗНАНИЯ

Модульная единица 1. Философия, ее предмет и место в культуре.

Исторические типы философии. Становление философии. Понятие и структура мировоззрения. Особенности мифа и религии как исторических типов мировоззрения. Особенности, выражающие специфику философского знания. Предмет философии. Историческое изменение предмета (круга вопросов) философии. Современное представление о предмете философии. Проблема основного вопроса философии. Противоположность материализма и идеализма, их формы и разновидности. Позиции, выражаемые понятиями: скептицизм, солипсизм, агностицизм, дуализм. Структура (сферы, или области) философского знания. Место и роль философии в культуре. Основные функции философии: мировоззренческая, методологическая, гносеологическая, аксиологическая, этическая, эстетическая, логическая, прогностическая, праксиологическая, критическая (критически рефлексивная), гуманистическая, воспитательная. Функции рационализации, систематизации, экспликации, интеграции, интернационализации. Значение философских знаний. Философия как рефлексия (самосознание) – размышление над тем, как выделяются и в чём заключаются особенности, соотношение и значение форм общественного сознания (философии, религии, науки, этики...), познания и практики. Понятие о философских вопросах науки, о философии (и методологии) отдельных отраслей культуры.

МОДУЛЬ 2. ФИЛОСОФСКИЕ ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ДИСКУССИИ

Модульная единица 2. Античная философия.

Классический период в развитии греческой философии (5-4 в. до н.э.). Демократические полисы и античное просвещение. Особенности античной философии. Учение софистов. Формирование атомистики, Анаксагор, Материалистическое учение Демокрита. Учение Сократа. Философия Платона, Аристотеля. Особенности культуры эллинистического периода.

Модульная единица 3. Философия средневековья и эпохи Возрождения.

Теоцентризм средних веков. Представление о патристике и схоластике, полемика номиналистов и реалистов. Особенности свободомыслия в средние века. Антропоцентризм, пантеизм в философии Возрождения (Н. Кузанский). Становление нового метода и новых представлений о мире (Н. Коперник, Д. Бруно, Г. Галилей).

Модульная единица 4. Философия Нового времени 17-18 вв.

Развитие капитализма в Европе. Революции. Особенности философии данного периода. Формирование механико-материалистической картины мира. Эмпиризм (Ф. Бэкон, Т. Гоббс), рационализм (Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц), сенсуализм (Д. Локк, Д. Беркли) в философии Нового времени. Материализм и деизм мыслителей Нового времени и эпохи Просвещения (Ламетри, Вольтер, Руссо). и культурных различий России и мира; 3. навыками философского познания.

Модульная единица 5. Немецкая классическая философия.

Особенности философии данного периода. Предпосылки расцвета немецкой культуры. И. Кант – идеи учения. И. Фихте, Ф. Шеллинг, А. Шопенгауэр. Г. Гегель – мыслитель венчающий развитие немецкой философии. Проблема морали, права, государства. Историзм и диалектика Гегеля. Философия Л. Фейербаха и ее влияние на развитие философской мысли.

Модульная единица 6. Западноевропейская философия 19-20 вв.

Марксизм, условия его формирования, основные идеи. А. Шопенгауэр, С. Кьеркегор, Ф. Ницше – взгляды, концепции. Экзистенциализм: М. Хайдеггер, К. Ясперс, Ж.-П. Сартр. Влияние экзистенциализма на Европейскую культуру.

Модульная единица 7. Русская философия.

Истоки и особенности русской философии. Спор западников и славянофилов. Почвенничество. К. Леонтьев, Н. Данилевский, В. Соловьев – основные принципы их учений. Н. Бердяев, Л. Шестов – экзистенциализм. Вклад русской мысли в мировую философию.

МОДУЛЬ 3. ФИЛОСОФСКАЯ ОНТОЛОГИЯ

Модульная единица 8. Бытие. Виды бытия.

Учение о бытии. Содержание и соотношение понятий: бытие и небытие. Самоорганизация бытия. Идеи синергетики в изменении взглядов на мир и его познание. Понятие субстанции. Монистические и плюралистические концепции бытия. Понятия материального и идеального. Эволюция представлений о материи в философии и естествознании. Понятие картины мира. Научные, философские и религиозные картины мира. Пространство и время. Эволюция представлений о пространстве и времени. Субстанциальная и реляционная концепции пространства и времени.

Модульная единица 9. Универсальные связи бытия. Диалектическое миропонимание.

Понятия движения и развития, их соотношение. Диалектика как учение о развитии и связи. Идея развития в научном познании (по профилю факультета – в физике, биологии... в историческом познании). Принцип всеобщей связи и его роль в познании (по профилю факультета). Понятие о категориях, основных законах и принципах диалектики. Роль категорий (законов, принципов) в познании. Принцип преемственности в развитии научного знания. Антиподы (альтернативы) диалектики: догматизм, софистика, эклектика, схоластика. Диалектические и формальнологические противоречия, их роль в познании. Детерминизм и индетерминизм. Причина и следствие, их диалектика. Причинность и целесообразность.

МОДУЛЬ 4. ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ

Модульная единица 10. Познание.

Знак, его природа, роль в получении, хранении, преобразовании и передаче информации. Семиотика- общая теория знаков и знаковых систем. Семантика, синтактика, прагматика. Язык. Предметоименная и деятельно-функциональная концепции языка. Письменность, знак и образ. Проблема «идолов языка» (Ф. Бэкон, Т. Гоббс). Концепция языковых ловушек в философии (Л. Витгенштейна). Познание как культурно-исторический процесс. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Научные, философские и религиозные картины мира. Действительность, мышление, логика и язык.

Модульная единица 11. Философия и методология науки.

Философия науки. Наука как вид духовного производства, ее отличие от других видов деятельности. Аспекты бытия науки: генерация нового знания, социальный институт, особая сфера культуры. Идеалы, нормы и критерии научного познания в истории человеческой культуры. Системность как фундаментальный принцип научного познания. Парадигма (Т. Кун), исследовательская программа (И. Лакатос). Картина мира, научная революция. Этапы и уровни научного познания. Представления о методах научного познания и их классификации. Научные революции и смены типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого. научных открытий; ответственности ученого за выбор методов исследования и его результаты

МОДУЛЬ 5. СОЦИАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ

Модульная единица 12. Человек. Общество. Культура.

Человек и природа. Географическая среда, её влияние на развитие общества. Природное (биологическое) и социальное в человеке. Критика биологического редукционизма и вульгарного социологизаторства в понимании природы человека и общественной жизни. Общество и его структура. Формирование и развитие представлений об обществе и его структуре. Подсистемы общества: экономическая, духовная, социальная, политическая. Гражданское общество: формирование, содержание и значение идеи. Гражданское общество и государство. Основные концепции происхождения и сущности государства. Человек в системе социальных связей. Виды социальных общностей. Основные концепции дифференциации общества (классов, групп, страт...). Человек и исторический процесс: личность и массы, свобода и необходимость. Роль личности в истории (Формирование и эволюция взглядов). Понятие свободы. Представления о свободе и необходимости в разных учениях.

Модульная единица 13. Нормы, ценности, идеалы. Природа эстетического.

Ценности как ядро культуры. Относительное и абсолютное в ценностях. Ценности конкретной эпохи и общечеловеческие ценности, универсальные ценности. Нравственность. Природа морали. «Моральный закон в нас» И. Кант. Тенденция возрастания роли морального фактора в общественной жизни. Этика как учение о высших нравственных целях и принципах. Добро, зло, долг, совесть, честь, смысл жизни, счастье...основные этические учения в истории философии.

Модульная единица 14. Философия религии.

Понятие религии. Исторические корни возникновения религии, функции религии. Идея Бога. Общественно-историческая природа и социальные функции религии. Мировые религии. Проблема веры и разума. Доказательства бытия Бога. Нравственное обоснование религии. Нравственная концепция христианства. 10 заповедей Моисея – первый моральный кодекс цивилизации. Образ Христа. Русская религиозная философия. Религия в современном мире.

МОДУЛЬ 6. ФИЛОСОФИЯ ИСТОРИИ

Модульная единица 15. Философское осмысление истории.

Исторический характер общественной жизни. Понятие истории. Возможность и действительность, необходимость и случайность. В историческом прогрессе., проблема его направленности и закономерности. Гипотеза общественного прогресса. Конкретные форы исторической жизни народа. Роль личности в истории. Своеобразие исторического познания.

Понятие цивилизации. Теория мировых цивилизаций. Теория общественно-исторических формаций

МОДУЛЬ 7. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модульная единица 16. Философия техники.

Становление философии техники (Э. Капп, Ф. Бон, А. Эспиноза, П.К. Энгельмейер). П.К. Энгельмейер как основатель отечественной философии техники. «Инженерная» и «гуманитарная» философия техники. Философы XX в. о технике и научно-техническом развитии. Современная аналитическая философия техники. Проблема соотношения науки и техники. Концепция устойчивого развития в контексте формирования новой парадигмы научно-технического развития. Концепция гуманитаризации инженерного образования

МОДУЛЬ 8. ФУТОРОЛОГИЯ

Модульная единица 17. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы человечества.

Экологический кризис. Нарастающее истощение невозобновимых природных ресурсов Демографический взрыв в бедных странах. Падение рождаемости в развитых странах. Повреждение генофонда. Международный терроризм

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17445>

Таблица 4.1

Содержание семинарских занятий и контрольных мероприятий (ОФО)

№ п\п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1	Модуль 1. Введение. Основы философского знания			2
	Модульная единица 1. Философия, ее предмет и место в культуре. Исторические типы философии	Семинарское занятие №1. Философия, ее предмет и место в культуре.	Зачет, тестовые задания	2
2	Модуль 2. Философские традиции и современные дискуссии			14
	Модульная единица 2. Античная философия.	Семинарское занятие №2-3. Античная философия	Зачет, тестовые задания	4
	Модульная единица 3. Философия средневековья и эпохи Возрождения	Семинарское занятие №4. Философия средневековья и эпохи Возрождения	Зачет, тестовые задания	2
	Модульная единица 4. Философия Нового времени 17-18 вв.	Семинарское занятие №5. Философия Нового времени 17-18 вв.	Зачет, тестовые задания	2
	Модульная единица 5. Немецкая классическая философия	Семинарское занятие №6. Немецкая классическая философия	Зачет, тестовые задания	2
	Модульная единица 6. Западноевропейская философия 19-20 вв.	Семинарское занятие №7. Западноевропейская философия 19-20 вв.	Зачет, тестовые задания	2
	Модульная единица 7. Русская философия.	Практическое занятие №8. Русская философия.	Зачет, круглый стол	2
3	Модуль 3. Философская онтология			4
	Модульная единица 8. Бытие. Виды бытия	Семинарское занятие №9. Бытие. Виды бытия. Универсальные связи бытия. Диалектическое миропонимание	Зачет, тестовые задания	2
	Модульная единица 9. Универсальные связи бытия. Диалектическое миропонимание	Семинарское занятие №10. Универсальные связи бытия. Диалектическое миропонимание	Зачет, тестовые задания	2
4	Модуль 4. Гносеология			4
	Модульная единица 10. Познание	Семинарское занятие №11. Познание	Зачет, тестовые задания	2
	Модульная единица 11. Философия и методология науки	Практическое занятие №12. Философия науки	Зачет, тестовые задания	2
5	Модуль 5. Социальная философия			6

	Модульная единица 12. Человек. Личность. Общество. Культура	Семинарское занятие № 13. Человек. Личность. Общество. Культура	Зачет, тестовые задания	2
	Модульная единица 13. Нормы, ценности, идеалы. Природа эстетического	Семинарское занятие № 14. Нормы, ценности, идеалы. Природа эстетического	Зачет, тестовые задания	2
	Модульная единица 14. Философия религии	Семинарское занятие № 15. Философия религии	Зачет, тестовые задания	2
6	Модуль 6. Философия истории			2
	Модульная единица 15. Философское осмысление истории	Семинарское занятие № 16. Философское осмысление истории	Зачет, тестовые задания	2
7	Модуль 7. Философские проблемы в области профессиональной деятельности			2
	Модульная единица 16. Философия техники	Практическое занятие №17. Философия техник	Зачет, тестовые задания	2
8	Модуль 8. Футурология			2
	Модульная единица 17. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы человечества.	Практическое занятие №18. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы человечества.	Зачет, круглый стол	2
	ИТОГО			36

Таблица 4.2

Содержание семинарских занятий и контрольных мероприятий (ЗФО)

№ п\п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
2	Модуль 2. Философские традиции и современные дискуссии			2
	Модульная единица 7. Русская философия.	Практическое занятие №8. Русская философия.	Зачет, круглый стол	2
8	Модуль 8. Футурология			2
	Модульная единица 17. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы человечества.	Практическое занятие №18. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы человечества.	Зачет, круглый стол	2
	ИТОГО			4

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17445>

Таблица 5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения (ОФО)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
Модуль 1. Введение. Основы философского знания			3	
1	Модульная единица 1. Философия, ее предмет и место в культуре. Исторические типы философии	Основные функции философии: мировоззренческая, методологическая, гносеологическая, аксиологическая, этическая, эстетическая, логическая, прогностическая, праксиологическая, критическая (критически рефлексивная), гуманистическая, воспитательная. Функции рационализации, систематизации, экспликации, интеграции, интернационализации.	3	Зачет, тестовые задания
Модуль 2. Философские традиции и современные дискуссии			18	
2	Модульная единица 2. Античная философия	Классический период в развитии греческой философии (5-4 в. до н.э.). Демократические полисы и античное просвещение. Особенности античной философии.	3	Зачет, тестовые задания
3	Модульная единица 3. Философия средневековья и эпохи Возрождения	Антропоцентризм, пантеизм в философии Возрождения (Н. Кузанский). Становление нового метода и новых представлений о мире (Н. Коперник, Д. Бруно, Г. Галилей)	3	Зачет, тестовые задания
4	Модульная единица 4. Философия Нового времени 17-18 вв.	Развитие капитализма в Европе. Революции. Особенности философии нового времени	3	Зачет, тестовые задания
5	Модульная единица 5. Немецкая классическая философия	Особенности немецкой классической философии. Предпосылки расцвета немецкой культуры.	3	Зачет, тестовые задания
6	Модульная единица 6. Западноевропейская философия 19-20 вв.	Влияние экзистенциализма на Европейскую культуру.	3	Зачет, тестовые задания
7	Модульная единица 7. Русская философия	Н. Бердяев, Л. Шестов - экзистенциализм. Вклад русской мысли в мировую философию.	3	Зачет, круглый стол
Модуль 3. Философская онтология			6	
8	Модульная единица 8. Бытие. Виды бытия	Эволюция представлений о материи в философии и естествознании. Понятие картины мира. Научные, философские и	3	Зачет, тестовые

		религиозные картины мира.		задания
9	Модульная единица 9. Универсальные связи бытия. Диалектическое миропонимание	Диалектические и формальнологические противоречия, их роль в познании. Детерминизм и индетерминизм.	3	Зачет, тестовые задания
Модуль 4. Теория познания			6	
10	Модульная единица 10. Познание	Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Научные, философские и религиозные картины мира. Действительность, мышление, логика и язык.	3	Зачет, тестовые задания
11	Модульная единица 11. Философия и методология науки	Научные революции и смены типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого. научных открытий; ответственности ученого за выбор методов исследования и его результаты	3	Зачет, тестовые задания
Модуль 5. Социальная философия			9	
12	Модульная единица 12. Человек. Общество. Культура	Понятие свободы. Представления о свободе и необходимости в разных учениях.	3	Зачет, тестовые задания
13	Модульная единица 13. Нормы, ценности, идеалы. Природа эстетического	Тенденция возрастания роли морального фактора в общественной жизни. Этика как учение о высших нравственных целях и принципах.	3	Зачет, тестовые задания
14	Модульная единица 14. Философия религии	Религия в современном мире.	3	Зачет, тестовые задания
Модуль 6. Философия истории			3	
15	Модульная единица 15. Философское осмысление истории	Понятие цивилизации. Теория мировых цивилизаций. Теория общественно-исторических формаций	3	Зачет, тестовые задания
Модуль 7. Философские проблемы в области профессиональной деятельности			3	
16	Модульная единица 16. Философия техники	Проблема соотношения науки и техники. Концепция устойчивого развития в контексте формирования новой парадигмы научно-технического развития. Концепция гуманитаризации инженерного образования	3	Зачет, тестовые задания
Модуль 8. Футурология			6	
17	Модульная единица 17. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы человечества.	Экологический кризис.	6	Зачет, круглый стол
ИТОГО			54	

Таблица 5.2 Перечень вопросов для самостоятельного изучения (ЗФО)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во ча- сов	Наименование оценоч- ного средства в соот- ветствии с ФОС
Модуль 1. Введение. Основы философского знания			7	
1	Модульная единица 1. Философия, ее предмет и место в культуре. Исторические типы философии	Основные функции философии: мировоззренческая, методологическая, гносеологическая, аксиологическая, этическая, эстетическая, логическая, прогностическая, прагматическая, критическая (критически рефлексивная), гуманистическая, воспитательная. Функции рационализации, систематизации, экспликации, интеграции, интернационализации.	7	Зачет, тестовые задания
Модуль 2. Философские традиции и современные дискуссии			42	
2	Модульная единица 2. Античная философия	Классический период в развитии греческой философии (5-4 в. до н.э.). Демократические полисы и античное просвещение. Особенности античной философии.	7	Зачет, тестовые задания
3	Модульная единица 3. Философия средневековья и эпохи Возрождения	Антропоцентризм, пантеизм в философии Возрождения (Н. Кузанский). Становление нового метода и новых представлений о мире (Н. Коперник, Д. Бруно, Г. Галилей)	7	Зачет, тестовые задания
4	Модульная единица 4. Философия Нового времени 17-18 вв.	Развитие капитализма в Европе. Революции. Особенности философии нового времени	7	Зачет, тестовые задания
5	Модульная единица 5. Немецкая классическая философия	Особенности немецкой классической философии. Предпосылки расцвета немецкой культуры.	7	Зачет, тестовые задания
6	Модульная единица 6. Западноевропейская философия 19-20 вв.	Влияние экзистенциализма на Европейскую культуру.	7	Зачет, тестовые задания
7	Модульная единица 7. Русская философия	Н. Бердяев, Л. Шестов - экзистенциализм. Вклад русской мысли в мировую философию.	7	Зачет, круглый стол
Модуль 3. Философская онтология			14	
8	Модульная единица 8. Бытие. Виды бытия	Эволюция представлений о материи в философии и естествознании. Понятие картины мира. Научные, философские и религиозные картины мира.	7	Зачет, тестовые задания
9	Модульная единица 9. Универсальные связи бытия. Диалектическое миропонимание	Диалектические и формальнологические противоречия, их роль в познании. Детерминизм и индетерминизм.	7	Зачет, тестовые задания

Модуль 4. Теория познания			14	
10	Модульная единица 10. Познание	Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Научные, философские и религиозные картины мира. Действительность, мышление, логика и язык.	7	Зачет, тестовые задания
11	Модульная единица 11. Философия и методология науки	Научные революции и смены типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого. научных открытий; ответственности ученого за выбор методов исследования и его результаты	7	Зачет, тестовые задания
Модуль 5. Социальная философия			21	
12	Модульная единица 12. Человек. Общество. Культура	Понятие свободы. Представления о свободе и необходимости в разных учениях.	7	Зачет, тестовые задания
13	Модульная единица 13. Нормы, ценности, идеалы. Природа эстетического	Тенденция возрастания роли морального фактора в общественной жизни. Этика как учение о высших нравственных целях и принципах.	7	Зачет, тестовые задания
14	Модульная единица 14. Философия религии	Религия в современном мире.	7	Зачет, тестовые задания
Модуль 6. Философия истории			7	
15	Модульная единица 15. Философское осмысление истории	Понятие цивилизации. Теория мировых цивилизаций. Теория общественно-исторических формаций	7	Зачет, тестовые задания
Модуль 7. Философские проблемы в области профессиональной деятельности			12	
16	Модульная единица 16. Философия техники	Проблема соотношения науки и техники. Концепция устойчивого развития в контексте формирования новой парадигмы научно-технического развития. Концепция гуманитаризации инженерного образования	12	Зачет, тестовые задания
Модуль 8. Футурология			12	
17	Модульная единица 17. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы человечества.	Экологический кризис.	12	Зачет, круглый стол
ИТОГО			129	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Философия в 2-х ч. Учебник для академического бакалавриата. / А. Г. Спиркин. - 3-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 402 с. // ЭБС Юрайт [Электронный ресурс] Бакалавр. Академический курс. Режим доступа <https://urait.ru/bcode/400574>

4.2. Дополнительная литература

1. Лавриненко, Н. В. Философия : Учебник для бакалавров / Н. В. Лавриенко, Г.А. Иконникова. 6-е издание, Пер. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 561 с. – (Бакалавриат).
2. Спиркин, А. Г. Философия. Учебник для вузов. / А.Г. Спиркин. 2-е изд. – М. : УИЦ Гардарики, 2008. – 365 с.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Philosophy.ru Философия. Режим доступа: <http://philosophy.ru>
2. Философский портал Philosophy.ru Режим доступа: <http://www.edu.ru>
3. Философио.RU. Режим доступа <https://www.filosofio.ru/filosofiya-poznaniya.html>
4. Новейший философский словарь Режим доступа: <https://rus-new-philosophy.slovaronline.com>
5. Электронная библиотека по философии. - Электрон, дан. - Режим доступа: <http://filosof.historic.ru/books/item/ro0/s00/z0000197/>.
6. Президентская библиотека Режим доступа: <https://www.prilib.ru/3d-tur-po-prezidentskoy-biblioteke>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Windows 7 Professional
2. Microsoft Office 2007 Standard

6.2. Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (дистанционное тестирование).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации и т.д.).
3. Электронная информационно-образовательная среда вуза <http://ngiei.mcdir.ru>

6.3. Информационные справочные системы

1. СПС «КонсультантПлюс»
2. СПС «Гарант»

6.4. Профессиональные базы данных

Не используются

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса используются аудитории, оснащенные комплектом учебной мебели, оборудованием, программным обеспечением согласно справки о материально-техническом обеспечении данной образовательной программы:

1. 131 аудитория «Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа»
2. 112 аудитория «Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа»
3. 147 аудитория «Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации».
4. 130 Кабинет для дистанционного обучения

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений и навыков применяется традиционная система оценивания.

Текущий контроль осуществляется в ходе работы студента на занятиях семинарского типа.

Таблица 6

Критерии оценки ответа студента на занятиях семинарского типа

Оценка	Описание
5	Отлично. Балл «5» ставится в случае, когда обучающийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
4	Хорошо. Балл «4» ставится в случае, когда обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.
3	Удовлетворительно. Балл «3» ставится в случае, когда у обучающегося обнаруживается знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.
2	Неудовлетворительно. Балл «2» ставится в случае, когда у обучающегося обнаруживается незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь при помощи наводящих вопросов учителя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

Положительная оценка (3,4,5) является допуском к экзамену по дисциплине.

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена по экзаменационным билетам. В билете содержится три вопроса: два теоретических и один – практическое задание. Способ проведения – собеседование по вопросам.

Используются те же критерии оценки ответа студента на экзамене, что и на занятиях семинарского типа (см. выше).

По усмотрению преподавателя студент может быть освобожден от экзамена с оценкой «отлично». Учитывается активность работы студентов на занятиях семинарского типа, их участие в дискуссиях, во внеаудиторных мероприятиях по дисциплине, подготовка научно-исследовательских работ и выступления на конференциях в докладами, призовые места в студенческих конкурсах и проектах.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

[illegible]

		Уметь 2. Применять методики поиска, сбора и обработки информации для осуществления критического анализа и синтеза информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. Владеть 2. Методиками поиска, сбора и обработки информации для осуществления критического анализа и синтеза информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.																	
	ИД 1.3.	Знать 3. Методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методику системного подхода для решения поставленных задач. Уметь 3. Использовать методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методику системного подхода для решения поставленных задач. Владеть 3. Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методику системного подхода для решения поставленных задач.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК 5	ИД 1.1.	Знать 4. Закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. Уметь 4. Анализировать закономерности и осо-							+					+	+	+	+		

		бенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. Владеть 4. Навыками анализа закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.																	
	ИД 1.2.	Знать 5. Разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Уметь 5. Воспринимать разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах. Владеть 5. Приемами понимания разнообразия общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах.							+					+	+	+	+		
	ИД 1. 3.	Знать 6. Простейшие методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах; навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения. Уметь 6. Использовать простейшие методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах; навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.							+					+	+	+	+		

		Владеть 6. Простейшие методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.																

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенций	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения	Формы и критерии оценивания компетенций			
			Текущий контроль		Промежуточная аттестация экзамен	Сумма баллов
			круглый стол	тестовые задания		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач						
		1. основы критического анализа и синтеза информации; основные характеристики и источники информации 2. основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности развития человека и общества в историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контекстах. 3. основные философские проблемы и вопросы философии, философские концепции классической и современной философии				

		Уметь: 1. выделять базовые составляющие поставленных задач; работать с информацией; использовать различные типы поисковых запросов 2. анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития человека и общества, социокультурные традиции мира, религиозные и этические учения 3. анализировать основные философские проблемы и вопросы философии, философские концепции классической и современной философии Владеть: 1. методами анализа и синтеза в решении задач; методами поиска информации; способностью определять, интерпретировать и ранжировать информацию 2. навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции: сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира 3. навыками анализировать основные философские проблемы и вопросы философии, философские концепциями классической и современной философии.				
УК-5. Способен воспри-						

нимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах						

9.3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована	Начальный (5-6 баллов)	Базовый (7-8 баллов)	Продвинутый

	(менее 5 баллов)			(9 -10 баллов)
УК 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
УК 5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			

	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
УК -6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Полнота знаний			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетам	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетам	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенций	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недоста-	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний,	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся

	точно для решения профессиональных задач	умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления

Кафедра «Гуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. выпускающей кафедрой

27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ИСТОРИЯ

направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень бакалавриата

Курс 1,2

Семестр 2,3

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

История – один из важнейших курсов в системе подготовки будущих специалистов. Изучение истории способствует успешной самореализации личности в обществе, формированию активной гражданской позиции и устойчивых моральных ценностей через исторический опыт мировой истории и истории России, пониманию причинно-следственных связей событий, закономерностей развития общества, овладению методами системного, ретроспективного анализа и др.

Форма итогового контроля – экзамен

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «История» включена в обязательную часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность по профилю Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «История» ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению по 20.03.01 Техносферная безопасность по профилю Безопасность труда осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

- УК -1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине История (история России, всеобщая история) включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (семинары), групповые консультации, и индивидуальную работу обучающихся и обеспечивает развитие навыков системного и критического мышления, межкультурного взаимодействия при проведении интерактивных лекций и занятий семинарского типа.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью курса История (история России, всеобщая история) является формирование целостного представления о парадигме исторического развития мировой истории и истории России, умение воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- понимание закономерностей исторического процесса мировой истории и истории России;
- формирование у студентов проблемно-хронологического видения событий мировой истории и истории России с древнейших времен до наших дней.
- формирование у студентов представлений о межкультурном разнообразии общества в рамках исторической перспективы.
- В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. основы критического анализа и синтеза информации; основные характеристики и источники информации УК 1.1 .

2. основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозном и этико-эстетическом контексте, особенности этического, религиозного состава населения и региональную специфику Российской Федерации. УК 5.1.

3. основные события и процессы мировой и отечественной истории, процесс историко-культурного развития человека и человечества

Уметь:

1. выделять базовые составляющие поставленных задач; работать с информацией; использовать различные типы поисковых запросов УК 1.2
2. анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, религиозных и этических учений УК 5.2
3. анализировать, логично аргументировать события и процессы мировой и отечественной истории, процессы историко-культурного развития человека и человечества и формулировать собственную мировоззренческую позицию

Владеть:

1. методами анализа и синтеза в решении задач; методами поиска информации; способностью определять, интерпретировать и ранжировать информацию УК 1.3
2. навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции: сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира УК 5.3
3. навыками анализировать, логично аргументировать события и процессы мировой и отечественной истории, процессы историко-культурного развития человека и человечества и формулировать собственную мировоззренческую позицию

Таблица 1– Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Код и содержание компетенции	Индикаторы компетенции	Нумерация знаний, умений, владений	Наименование модульных единиц
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1. ИД-1 УК-1. ИД-2 УК-1. ИД-3	З- 1 У- 1 В- 1	Ме 1-9
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5. ИД-1 УК-5. ИД-2 УК-5. ИД-3	З- 2 У- 2 В- 2	Ме 1-9

2.Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2.1 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	кол-во часов всего	№1
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	кол-во часов всего	№1
Аудиторные занятия	3	108	108
Лекционного типа	0,5	18	18
Семинарского типа	1	36	36
Самостоятельная работа (СРС) в том числе:	1.5	54	54
Промежуточная аттестация: экзамен	1	36	36

Таблица 2.2 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	кол-во часов всего	№2	№ 3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	72	72
Аудиторные занятия	0,2	8	8	-
Лекционного типа	0,1	4	4	-
Семинарского типа	0,1	4	4	-
Самостоятельная работа (СРС) в том числе:	3,5	127	64	63
Промежуточная аттестация: экзамен	0,3	9	-	9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3.1 – Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (очная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудитор- ная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. История в системе социально-гуманитарных наук				
Модульная единица 1.Введение: основы исторического знания.	12	2	4	6
Модуль 2. Мир и Россия в древности и средние века				
Модульная единица 2.Цивилизации Древнего Востока и античности	12	2	4	6
Модульная единица 3.Европейская цивилизация в средние века	12	2	4	6
Модульная единица 4.Эволюция древнерусского государства в средние века	12	2	4	6
Модуль 3.Мировая история и история России в новое время				
Модульная единица 5.Западноевропейская цивилизация в новое время	12	2	4	6
Модульная единица 6.Российская империя в новое время	12	2	4	6
Модуль 4. История современной цивилизации				
Модульная единица 7.Мировые войны XX века	12	2	4	6

Модульная единица 8.Холодная война	12	2	4	6
Модульная единица 9.Россия и мир в XXI веке	12	2	4	6
ИТОГО	108+ 36 часов эк-замен= 144	18	36	54

Таблица 3.2 – Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудитор- ная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. История в системе социально-гуманитарных наук				
Модульная единица 1.Введение: основы исторического знания.	16	2	-	14
Модуль 2. Мир и Россия в древности и средние века				
Модульная единица 2.Цивилизации Древнего Востока и античности	14	-	-	14
Модульная единица 3.Европейская цивилизация в средние века	14	-	-	14
Модульная единица 4.Эволюция древнерусского государства в средние века	14	-	-	14
Модуль 3.Мировая история и история России в новое время				
Модульная единица 5.Западноевропейская цивилизация в новое время	14	-	-	14
Модульная единица 6.Российская империя в новое время	16	2	-	14
Модуль 4. История современной цивилизации				
Модульная единица 7.Мировые войны XX века	14	-	-	14
Модульная единица 8.Холодная война	16	-	2	14
Модульная единица 9.Россия и мир в XXI веке	17	-	2	15
ИТОГО	135+ 9 часов эк-замен= 144	4	4	127

3.2.Содержание модульной дисциплины

МОДУЛЬ 1. История в системе социально-гуманитарных наук

Модульная единица 1. Введение: Основы исторического знания.

Объект и предмет исторической науки. Место истории в системе наук. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории. Источники изучения истории, их классификация. России - неотъемлемая часть всемирной истории. Выдающиеся представители российской исторической науки. Основные направления современной исторической науки. Основные подходы в изучении истории.

МОДУЛЬ 2. Мир и Россия в древности и средние века

Модульная единица 2. Цивилизации Древнего Востока и античности.

Цивилизации древности. Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности. Политический строй, социальный состав населения, особенности хозяйственной деятельности, научные и технические достижения.

Модульная единица 3.Европейская цивилизация в средние века.

Великое переселение народов. Падение Римской империи. Варварские королевства. Государство франков. Средневековые как стадия исторического процесса в Западной Европе и на Востоке. Дискуссия о феодализме как явлении мировой истории: технологии, производственные отношения, способы эксплуатации, политические системы. Этапы развития феодализма.

Модульная единица 4.Эволюция древнерусского государства в средние века.

Проблемы этногенеза и ранней истории славян в исторической науке. Племенные союзы восточных славян. Предпосылки образования Древнерусского государства: социально-экономические, политические изменения в восточнославянском обществе на рубеже VIII-IX вв.; этнокультурные факторы становления государственности. Киев и Новгород - два политических центра восточных славян. «Норманнская» и антинорманнская концепции образования Древнерусского государства. Древнерусское государство: особенности социально-политического строя. Города в политической и социально-экономической структуре Древней Руси. Феодализм Западной Европы и социально-экономический строй Древней Руси: сходства и различия. «Русская правда». Международные связи Древнерусского государства. Культурные влияния Востока и Запада. Христианизация Руси. Эволюция древнерусской государственности в XI-XII вв. Новгородская земля, Галицко-Волынское, Владимиро-Суздальское княжества в период политической раздробленности: формирование различных моделей развития древнерусского общества и государства. Образование монгольской державы. Причины и направления монгольской экспансии. Ордынское нашествие на русские земли. Экспансия Запада. Александр Невский. Взаимоотношения русских княжеств и Золотой Орды. Объединение русских земель вокруг Москвы. Отношения Москвы с русскими княжествами и землями. Дмитрий Донской. Процесс централизации в законодательном оформлении. Судебник 1497 г. Начало формирования служилой системы. Дворянство как опора центральной власти. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития России. Реформы 50-х гг. и складывание сословно-представительной монархии. Избранная рада. «Опричнина. Укрепление самодержавия. Социально-экономический и политический кризис второй половины XVI в. Изменения в социальной структуре и экономике страны. Начало присоединения Сибири. «Смутное время. Роль ополчения в освобождении Москвы и изгнании чужеземцев. К. Минин и Д. Пожарский. Земский собор 1613 г. и воцарение династии Романовых. Социально-экономические процессы в Московском государстве. Новые явления в хозяйственной жизни. Закрепощение крестьян. Усиление позиций дворянства. «Соборное Уложение» 1649 г.: юридическое закрепление крепостного права, сословных функций и самодержавия. Дискуссии о генезисе самодержавия в России.

МОДУЛЬ 3. Мировая история и история России в новое время.

Модульная единица 5. Западноевропейская цивилизация в новое время.

Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Европейская Реформация: ее причины и значение. Развитие капиталистических отношений. XVIII-IX века в европейской и мировой истории. Формирование колониальной системы и капиталистического хозяйства. Роль городов и цеховых структур. Развитие мануфактурного производства. Начало промышленного переворота в Европе.«Европейское Просвещение» и влияние его идей на мировое развитие. «Просвещенный абсолютизм». Французская революция и ее влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы. Война за независимость североамериканских колоний. Формирование европейских наций. Ускорение процесса индустриализации в XIX в. и его политические, экономические, социальные и культурные последствия. Европейские революции XIX в. Европейский колониализм

Модульная единица 6. Российская империя в новое время.

Становление Российской империи.Петр I: борьба за преобразование традиционного общества в России. Основные направления «европеизации» страны. Скачок в развитии промышленности. Создание военно-морского флота и регулярной армии. Церковная реформа. Эволюция сословной структуры общества. Утверждение абсолютизма. Провозглашение Рос-

сии империей. Упрочение международного авторитета страны. Особенности петровской модернизации. Дворцовые перевороты XVIII в. Политика «просвещенного абсолютизма» Екатерины II. Жалованные грамоты дворянству и городам. Укрепление сословного строя и абсолютизма. Введение свободы предпринимательства. Усиление крепостничества и социальные конфликты во второй половине XVIII в. Истоки и сущность дуализма внутренней политики Екатерины II. Расширение границ империи. Попытки реформирования политической системы России при Александре I: проекты М.М. Сперанского и Н.Н. Новосильцева. Изменение политического курса в 20-х гг. XIX в.: причины и последствия. Победа России в войне против Наполеона и ее значение. Внутренняя и внешняя политика Николая I. Россия и Кавказ. Крестьянский вопрос в XIX в.: этапы решения. Подступы к решению в первой половине XIX в. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Итоги и значение крестьянской реформы. Политические преобразования 60-70-х гг. Формирование «индустриальной реальности». Особенности промышленного переворота в России. Присоединение Средней Азии. Общественно-политическое движение в России в XIX в. Российская экономика конца XIX – начала XX вв., подъемы и кризисы. Форсирование российской индустриализации «сверху». Усиление государственного регулирования экономики. Реформы С.В. Витте. Русская деревня в начале века. Обострение споров вокруг решения аграрного вопроса. Первая российская революция, изменения в политической системе. Политические партии в России в начале XX в.: генезис, классификация, программы, тактика. Опыт думского «парламентаризма». Столыпинская аграрная реформа: экономическая, политическая и социальная сущность, итоги, последствия. Общественно-политический кризис в стране и его истоки. Революция в России в 1917 г.

МОДУЛЬ 4. История современной цивилизации.

Модульная единица 7. Мировые войны XX века.

Международные отношения в начале XX века. Военно-политические блоки. Причины, предпосылки I Мировой войны, ход, театры военных действий. Участие России в Первой мировой войне. Итоги. Версальско-вашигтонская мировая система. Советская внешняя политика в 1920–1930-х гг. Современные споры о международном кризисе 1939–1941 гг. Предпосылки Второй мировой войны. СССР во Второй мировой войне. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Создание антигитлеровской коалиции. Решающий вклад СССР в разгром фашизма. Причины и цена победы. Консолидация советского общества в годы войны.

Модульная единица 8. Холодная война.

Мир после Второй мировой войны. Распад антигитлеровской коалиции. Раскол мира на два лагеря. Начало холодной войны. Гонка вооружений. Победа революции в Китае и создание КНР. Корейская война 1950–1953 гг. Крах колониальной системы. Революция на Кубе. Арабские революции, «свободная Африка». Усиление конфронтации двух систем. Карибский кризис. Война во Вьетнаме. Арабо-израильский конфликт. События 1968 г. в Чехословакии. Япония после Второй мировой войны. Развитие мировой экономики в 1945–1991 гг. Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития. Интеграционные процессы в послевоенной Европе и мире.

Модульная единица 9. Россия и мир в XXI веке.

Общественно политическое развитие России и укрепление основ российской государственности. Социально экономическое развитие РФ в первые десятилетия нового века. Мировой финансовый и экономический кризис и ситуация в России. Глобализация мирового пространства. Концепция многополярного (полицентрического) мира. Роль и место РФ в современном мировом сообществе. Внешняя политика России в XXI веке, нарастание угрозы терроризма. Возрастание роли России в пространстве Азиатско-Тихоокеанского региона. Прогнозы основных тенденций развития экономики и геополитики в Европе на Ближнем Востоке, в Азии, Африке, Латинской Америке в 2012-2020 гг.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17444>

Таблица 4.1 – Содержание семинарских занятий и контрольных мероприятий (ОФО)

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарских занятий с указанием форм их проведения	Вид контрольного мероприятия	Кол-во
МОДУЛЬ 1. История в системе социально-гуманитарных наук			4
Модульная единица 1. Введение: Основы исторического знания.	Семинарское занятие №1. Введение: Основы исторического знания.	зачет, тестовые задания	4
МОДУЛЬ 2. Мир и Россия в древности и средние века			12
Модульная единица 2. Цивилизации Древнего Востока и античности	Семинарское занятие №2. Цивилизации Древнего Востока и античности	зачет, тестовые задания	4
Модульная единица 3. Европейская цивилизация в средние века	Семинарское занятие №3. Европейская цивилизация в средние века	зачет, тестовые задания	4
Модульная единица 4. Эволюция древнерусского государства в средние века	Семинарское занятие №4. Эволюция древнерусского государства в средние века	зачет, тестовые задания	4
МОДУЛЬ 3. Мировая история и история России в новое время			8
Модульная единица 5. Западноевропейская цивилизация в новое время	Семинарское занятие №5. Западноевропейская цивилизация в новое время	зачет, тестовые задания	4
Модульная единица 6. Российская империя в новое время	Семинарское занятие №6. Российская империя в новое время	зачет, тестовые задания	4
МОДУЛЬ 4. История современной цивилизации			12
Модульная единица 7. Мировые войны XX века	Семинарское занятие №7. Мировые войны XX века	зачет, тестовые задания	4
Модульная единица 8. Холодная война	Семинарское занятие №8. Холодная война	зачет, дискуссия	4
Модульная единица 9. Россия и мир в XXI веке	Семинарское занятие №9. Россия и мир в XXI веке	зачет, дискуссия	4
ИТОГО			36

Таблица 4.2 – Содержание семинарских занятий и контрольных мероприятий (ЗФО)

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарских занятий с указанием форм их проведения	Вид контрольного мероприятия	Кол-во
МОДУЛЬ 4. История современной цивилизации			
Модульная единица 8. Холодная война	Семинарское занятие №1. Холодная война	зачет, дискуссия	2
Модульная единица 9. Россия и мир в XXI веке	Семинарское занятие №2. Россия и мир в XXI веке	зачет, дискуссия	2
ИТОГО			4

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17444>

Таблица 5.1 –Перечень вопросов для самостоятельного изучения (ОФО)

№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Вид контрольного мероприятия
Модуль 1.История в системе социально-гуманитарных наук		9	
Модульная единица 1. Введение: Основы исторического знания.	Выдающиеся представители российской исторической науки. Основные направления современной исторической науки. Основные подходы в изучении истории.	9	зачет, тестовые задания
МОДУЛЬ 2. Мир и Россия в древности и средние века		18	
Модульная единица 2. Цивилизации Древнего Востока и античности	Особенности хозяйственной деятельности, научные и технические достижения цивилизаций Древнего Востока и античности.	9	зачет, тестовые задания
Модульная единица 3. Европейская цивилизация в средние века	Великое переселение народов. Падение Римской империи.	9	зачет, тестовые задания
Модульная единица 4. Эволюция древнерусского государства в средние века	Образование монгольской державы. Причины и направления монгольской экспансии. Ордынское нашествие на русские земли. Экспансия Запада. Александр Невский. Взаимоотношения русских княжеств и Золотой Орды.	9	зачет, тестовые задания
МОДУЛЬ 3.Мировая история и история России в новое время		18	
Модульная единица 5. Западноевропейская цивилизация в новое время	Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Европейская Реформация: ее причины и значение.	9	зачет, тестовые задания
Модульная единица 6. Российская империя в новое время	Дворцовые перевороты XVIII в. Политика «просвещенного абсолютизма» Екатерины II. Победа России в войне против Наполеона и ее значение.	9	зачет, тестирование
МОДУЛЬ 4. История современной цивилизации		18	
Модульная единица 7. Мировые войны XX века	Международные отношения в начале XX века. Военно-политические блоки. Причины, предпосылки I Мировой войны, ход, театры военных действий.	9	зачет, тестирование
Модульная единица 8. Холодная война	Победа революции в Китае и создание КНР. Корейская война 1950–	19	зачет, дискуссия

	953 гг. Крах колониальной системы. Революция на Кубе. Арабские революции, «свободная Африка».		
Модульная единица 9. Россия и мир в XXI веке	Социально экономическое развитие РФ в первые десятилетия нового века	9	зачет, дискуссия
ИТОГО		54	

Таблица 5.2 –Перечень вопросов для самостоятельного изучения (ЗФО)

№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Вид контрольного мероприятия
Модуль 1.История в системе социально-гуманитарных наук		14	
Модульная единица 1. Введение: Основы исторического знания.	Выдающиеся представители российской исторической науки. Основные направления современной исторической науки. Основные подходы в изучении истории.	14	зачет, тестовые задания
МОДУЛЬ 2. Мир и Россия в древности и средние века		42	
Модульная единица 2. Цивилизации Древнего Востока и античности	Особенности хозяйственной деятельности, научные и технические достижения цивилизаций Древнего Востока и античности.	14	зачет, тестовые задания
Модульная единица 3. Европейская цивилизация в средние века	Великое переселение народов. Падение Римской империи.	14	зачет, тестовые задания
Модульная единица 4. Эволюция древнерусского государства в средние века	Образование монгольской державы. Причины и направления монгольской экспансии. Ордынское нашествие на русские земли. Экспансия Запада. Александр Невский. Взаимоотношения русских княжеств и Золотой Орды.	14	зачет, тестовые задания
МОДУЛЬ 3.Мировая история и история России в новое время		28	
Модульная единица 5. Западноевропейская цивилизация в новое время	Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Европейская Реформация: ее причины и значение.	14	зачет, тестовые задания
Модульная единица 6. Российская империя в новое время	Дворцовые перевороты XVIII в. Политика «просвещенного абсолютизма» Екатерины II. Победа России в войне против Наполеона и ее значение.	14	зачет, тестирование
МОДУЛЬ 4. История современной цивилизации		43	
Модульная единица 7. Мировые войны XX века	Международные отношения в начале XX века. Военно-политические блоки. Причины, предпосылки I Мировой войны, ход, театры военных действий.	14	зачет, тестирование

Модульная единица 8. Холодная война	Победа революции в Китае и создание КНР. Корейская война 1950–1953 гг. Крах колониальной системы. Революция на Кубе. Арабские революции, «свободная Африка».	14	зачет, дискуссия
Модульная единица 9. Россия и мир в XXI веке	Социально экономическое развитие РФ в первые десятилетия нового века	15	зачет, дискуссия
ИТОГО		127	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Фирсов, С. Л. История России: учебник для академического бакалавриата / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06235-9. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/istoriya-rossii-411346#page/1>

2. Всемирная история в 2 ч. Часть 1. История Древнего мира и Средних веков : учебник для академического бакалавриата / Г. Н. Питулько, Ю. Н. Полохало, Е. С. Стецкевич, В. В. Шишкин ; под ред. Г. Н. Питулько. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 129 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08094-0. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/vsemirnaya-istoriya-v-2-ch-chast-1-istoriya-drevnego-mira-i-srednih-vekov-433478#page/1>

3. Всемирная история в 2 ч. Часть 2. История нового и новейшего времени : учебник для академического бакалавриата / Г. Н. Питулько, Ю. Н. Полохало, Е. С. Стецкевич, В. В. Шишкин ; под ред. Г. Н. Питулько. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 296 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01795-3. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/vsemirnaya-istoriya-v-2-ch-chast-2-istoriya-novogo-i-noveyshego-vremeni-434112#page/1>

4.2. Дополнительная литература

1. Артемов В. В. История: учебник для студ. учреждений высш. Образования / В. В. Артемов, Ю.Н. Лубченков.- М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 256 с.- (Сер.Бакалавриат)

2. Орлов, А. С. История России. [Текст] : учебник / А.С. Орлов, В.А. Георгиев, Н.Г. Георгиев, Т.А. Сивохина. - Учебник для вузов. - М. : Проспект, 2008. — 528 с.

3. Фирсов, С.Л. История России : XVIII-начало XX в. [Текст] : Учебник для впо. / С.Л. Фирсов. - М. : Академия, 2012. — 288 с.

4. Кузьмина, О. В. История Новейшего времени: учебник для студ. Учреждений выс. Проф. Образования / О.В. Кузьмина, Ю.Н. Ушаков. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 400 с. — (Сер.Бакалавриат)

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Хронос. Всемирная история в интернете <http://www.hrono.ru>
2. Сайт исторических источников <http://www.hist.msu.ru/ER/sources.htm>
3. Видеоучебник <https://histrf.ru/lectorium/videocoursebook>
4. Президентская библиотека <https://www.prilib.ru/3d-tur-po-prezidentskoy-biblioteke>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

- 1.Windows 7 Professional
2. MicrosoftOffice2007 Standard

6.2. Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (дистанционное тестирование).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации и т.д.).
3. Электронная информационно-образовательная среда вуза <http://ngiei.mcdir.ru>

6.3. Информационные справочные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант плюс: Версия Проф».
2. Справочно-правовая система «Гарант».

6.4. Профессиональные базы данных

Не используются.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса используются аудитории, оснащенные комплектом учебной мебели, оборудованием, программным обеспечением согласно справке о материально-техническом обеспечении данной образовательной программы:

№ 131 «Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа»;

№ 147 «Аудитория для самостоятельной работы обучающихся»;

№ 147«Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений и навыков применяется традиционная система оценивания.

Текущий контроль осуществляется в ходе работы студента на занятиях семинарского типа.

Таблица 6

Критерии оценки ответа студента на занятиях семинарского типа.

Оценка	Описание
5	Отлично. Балл «5» ставится в случае, когда обучающийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
4	Хорошо. Балл «4» ставится в случае, когда обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.
3	Удовлетворительно. Балл «3» ставится в случае, когда у обучающегося обнару-

	живается знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.
2	Неудовлетворительно. Балл «2» ставится в случае, когда у обучающегося обнаруживается незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь при помощи наводящих вопросов учителя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

Положительная оценка (3,4,5) является допуском к экзамену по дисциплине.

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена по экзаменационным билетам. В билете содержится три вопроса: два теоретических и один – практическое задание. Способ проведения – собеседование по вопросам.

Используются те же критерии оценки ответа студента на экзамене, что и на занятиях семинарского типа (см. выше).

По усмотрению преподавателя студент может быть освобожден от экзамена с оценкой «отлично». Учитывается активность работы студентов на занятиях семинарского типа, их участие в дискуссиях, во внеаудиторных мероприятиях по дисциплине, подготовка научно-исследовательских работ и выступления на конференциях в докладами, призовые места в студенческих конкурсах и проектах.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Таблица 6 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	Ме 7	МЕ 8	МЕ 9
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК1.ИНД 1	Знает: основы критического анализа и синтеза информации; основные характеристики и источники информации.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	УК1.ИНД 2	Умеет: выделять базовые составляющие поставленных задач; работать с информацией; использовать различные типы поисковых запросов.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	УК1.ИНД 3	Владеет: методами анализа и синтеза в решении задач; методами поиска информации; способностью определять, интерпретировать и ранжировать информацию	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общество в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК5.ИНД 1	Знает: основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и эτικο-эстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	УК5.ИНД 2	Умеет: анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	УКСИНД 3	Владеет: навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции: сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 7 – Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)		Показатели освоения (Результаты обучения)	Формы и критерии оценивания компетенций*			
			Текущий контроль		Промежуточная аттестация (экзамен)	Сумма баллов
			Дискуссия	Тестирование		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 ИД-2 ИД-3	З – 1 У – 1 В – 1	3	2	5	10
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общество в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 ИД-2 ИД-3	З – 2 У – 2 В – 2	3	2	5	10

Таблица 8 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвину- тый (9-10 баллов)
	<i>Полнота знаний</i>			
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать профессиональные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые профессиональные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые профессиональные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные профессиональные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Полнота владений</i>			
	При решении профессиональные задачи не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения профессиональные задачи, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных профессиональных задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, уме-	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся зна-	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющих-	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинуто-

	ний, владений недостаточно для решения профессиональных задач	ний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	ся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	му уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Экзаменационный материал*

Знать

1. Назовите объект и предмет исторической науки, функции исторического знания, методы изучения истории.
2. Назовите выдающиеся представители российской исторической науки, основные направления современной исторической науки и основные подходы в изучении истории.
3. Перечислите цивилизации древности, назовите специфические черты цивилизаций Древнего Востока и античности.
4. Опишите политический строй, социальный состав населения, особенности хозяйственной деятельности, научные и технические достижения.
5. Что такое «Великое переселение народов», какова его роль в падение Римской империи.
6. Назовите варварские королевства, опишите политический строй, особенности хозяйственной деятельности государства франков.
7. Дайте определение средневековью как стадии исторического процесса в Западной Европе и на Востоке, назовите этапы средневековой эпохи.
8. Назовите характерные черты феодализма: производственные отношения, способы эксплуатации, политические системы. Этапы развития феодализма.
9. Опишите проблемы этногенеза и ранней истории славян в исторической науке, назовите племенные союзы восточных славян.
10. Перечислите предпосылки образования Древнерусского государства: социально-экономические, политические изменения в восточнославянском обществе на рубеже VIII-IX вв.
11. Назовите основные положения «Норманнской» и «Атинорманнской» концепций образования Древнерусского государства.
12. Назовите особенности политического строя и социальной структуры древнерусского государства.
13. Укажите роль городов в политической и социально-экономической структуре Древней Руси.
14. Назовите предпосылки христианизации Руси.
15. Назовите предпосылки и характерные черты раздробленности на Руси, перечислите модели развития древнерусского общества и государства в период раздробленности.
16. Назовите основные направления внешней экспансии на русские земли в XIII веке, опишите последствия.
17. Назовите предпосылки и основные центры объединения русских земель в XIII-XIV вв.
18. Перечислите основные события относящиеся к процессу централизации русских земель.
19. Расскажите о реформах Ивана IV в 50-х гг. XVI в. и складывание сословно-представительной монархии.
20. Опишите политику Опричнины, какую роль она сыграла в процессе укрепления самодержавия.
21. Дайте определение понятию «Смутное время». Назовите основные события Смутного времени.
22. Охарактеризуйте социально-экономические процессы в Московском государстве в XVII веке: новые явления в хозяйственной жизни, закрепощение крестьян, усиление позиций дворянства.
23. Перечислите события относящиеся к Великим географическим открытиям, назовите их предпосылки и последствия.
24. Назовите предпосылки формирования капиталистических отношений в Европе.
25. Дайте определение понятию «Промышленный переворот». Назовите предпосылки и последствия промышленного переворота в Европе.
26. Дайте определение понятию «Европейское Просвещение», каково влияние его идей на мировое развитие.
27. Перечислите особенности «Просвещенного абсолютизм» в России.

28. Назовите основные события становление Российской империи. Охарактеризуйте роль Петра I в становлении Российской империи.
29. Перечислите императоров России XIX века. Назовите основные направления внутренней политики.
30. Перечислите императоров России XIX века. Назовите основные направления внешней политики.
31. Перечислите предпосылки и причины отмены крепостного права. Назовите итоги и значение крестьянской реформы.
32. Охарактеризуйте особенности промышленного переворота в России. Назовите характерные черты Российской экономика конца XIX–начала XX вв.
33. Перечислите причины и основные события Первой российской революции. Назовите политические партии в России в начале XX в
34. Перечислите причины и основные события революции в России в 1917г.
35. Назовите причины, предпосылки и основные события I Мировой войны.
36. Назовите итоги I Мировой войны. Опишите основные положения Версальско-вашингтонская мировой системы.
37. Охарактеризуйте международную обстановку накануне II Мировой войны. Назовите предпосылки Второй мировой войны.
38. Назовите основные этапы и события Великой Отечественной войны.
39. Дайте определение понятию «Холодная война», назовите характерные черты.
40. Перечислите локальные конфликты холодной войны. Опишите один из них.
41. Назовите особенности социально экономического развития РФ в первые десятилетия нового века.
42. Перечислите признаки глобализация мирового пространства. Определите роль и место РФ в современном мировом сообществе.
43. Что означает концепция многополярного (полицентрического) мира.
44. Назовите основные положения внешней политики России в XXI веке.
45. Перечислите основных тенденций развития экономики и геополитики в Европе на Ближнем Востоке, в Азии, Африке, Латинской Америке в 2012-2020гг.

Уметь

1. Охарактеризуйте объект и предмет исторической науки, проанализируйте функции исторического знания.
2. Охарактеризуйте основные направления современной исторической науки и основные подходы в изучении истории.
3. Проанализируйте характерные черты цивилизаций древности.
4. Дайте сравнительную характеристику цивилизации Древнего Востока и цивилизации античности.
5. Выделите причины великого переселения народов.
6. Назовите причины падение Римской империи. Определите роль Римской империи в процессе формирования Варварских королевств.
7. Охарактеризуйте основные положения дискуссии о феодализме как явлении мировой истории: технологии, производственные отношения, способы эксплуатации, политические системы. Назовите этапы развития феодализма.
8. Выделите основные проблемы этногенеза и ранней истории славян в исторической науке.
9. Проанализируйте предпосылки образования Древнерусского государства: социально-экономические, политические изменения в восточнославянском обществе на рубеже VIII–IX вв.; этнокультурные факторы становления государственности.
10. Дайте сравнительную характеристику «Норманнской» и антинорманнской концепции образования Древнерусского государства.
11. Охарактеризуйте роль городов в политической и социально-экономической структуре Древней Руси. Назовите особенности развития русских городов в сравнении с Западной Европой.

12. Проведите сравнительный анализ феодальных отношений в Западной Европе и на Руси: сходства и различия.
13. Международные связи Древнерусского государства.
14. Охарактеризуйте культурные влияния Востока и Запада на Русь.
15. Сравните различные модели развития древнерусского общества и государства в период раздробленности: Новгородская земля, Галицко-Волынское, Владимиро-Суздальское княжества.
16. Выделите причины и направления монгольской экспансии. Охарактеризуйте взаимоотношения русских княжеств и Золотой Орды.
17. Определите предпосылки объединения русских земель вокруг Москвы. Охарактеризуйте отношения Москвы с русскими княжествами и землями в 13-14 вв.
18. Проанализируйте предпосылки централизации русских земель. Определите роль Дмитрия Донского в процессе централизации русских земель.
19. Охарактеризуйте реформы 50-х гг. XVI века.
20. Определите причины и последствия опричнины.
21. Выделите причины и предпосылки Смутного времени.
22. Охарактеризуйте роль ополчения в освобождении Москвы и изгнании чужеземцев. К. Минин и Д. Пожарский.
23. Выделите причины закрепощения крестьян. Определите роль «Соборного Уложения» 1649 г. в юридическом закреплении крепостного права.
24. Определите роль великих географических открытий в мировой истории.
25. Определите предпосылки развития капиталистических отношений в Европе.
26. Охарактеризуйте особенности формирования колониальной системы.
27. Определите причины, предпосылки, временные рамки и основные последствия промышленного переворота в Европе.
28. Определите влияние идей «Европейского Просвещения» на мировое развитие. «Просвещенный абсолютизм» в России.
29. Охарактеризуйте роль Французской революции и ее влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы.
30. Война за независимость североамериканских колоний.
31. Охарактеризуйте особенности петровской модернизации. Становление Российской империи. Петр I: борьба за преобразование традиционного общества в России.
32. Охарактеризуйте внутреннюю и внешнюю политику России в первой четверти XIX века.
33. Охарактеризуйте внутреннюю и внешнюю политику России при Николае I.
34. Охарактеризуйте внутреннюю и внешнюю политику России при Александре II.
35. Дайте характеристику общественно-политическому движению в России в XIX в.
36. Выделите особенности российской экономики конца XIX–начала XX вв. Форсирование российской индустриализации «сверху». Усиление государственного регулирования экономики. Реформы С.В. Витте. Русская деревня в начале века. Обострение споров вокруг решения аграрного вопроса.
37. Охарактеризуйте причины и итоги Первой российской революции.
38. В чем вы видите причины общенационального кризиса 1917 г. в России. Охарактеризуйте причины, события и итоги революции в России в 1917 г.
39. Охарактеризуйте международные отношения в начале XX века. Назовите военно-политические блоки. Выделите причины, предпосылки I Мировой войны. Охарактеризуйте роль России в Первой мировой войне.
40. Охарактеризуйте предпосылки Второй мировой войны. Определите роль СССР во Второй мировой войне. Назовите основные этапы и события Великой Отечественной войны.
41. Охарактеризуйте мир после Второй мировой войны. Назовите основные события и выделите их причины.
42. Выделите причины Холодной войны. Назовите ее характерные черты и последствия для мировой политики 20 века.

43. В чем вы видите причины усиления конфронтации систем капитализма и социализма в 60-70 –х гг. XX века. Карибский кризис. Война во Вьетнаме. Арабо-израильский конфликт.

44. Охарактеризуйте развитие мировой экономики в 1945–91 гг.

45. Охарактеризуйте роль и место РФ в современном мировом сообществе.

Владеть

1. Прочитайте текст: Цивилизация общечеловеческое значение — социальная форма движения материи, обеспечивающая её стабильность и способность к саморазвитию путём саморегуляции обмена с окружающей средой (человеческая цивилизация в масштабе космического устройства); 2) историко-философское значение — единство исторического процесса и совокупность материально-технических и духовных достижений человечества в ходе этого процесса (человеческая цивилизация в истории Земли); 3) стадия всемирного исторического процесса, связанная с достижением определённого уровня социальности (стадия саморегуляции и самопроизводства при относительной независимости от природы дифференцированности общественного сознания); 4) локализованное во времени и пространстве общество. Локальные цивилизации являются целостными системами, представляющими собой комплекс экономической, политической, социальной и духовной подсистем и развивающиеся по законам витальных циклов. Одним из первых понятие «цивилизация» в научный оборот ввёл философ Адам Фергюсон, который подразумевал под термином стадию в развитии человеческого общества, характеризующуюся существованием общественных классов, а также городов, письменности и других подобных явлений. Предложенная шотландским учёным стадийная периодизация мировой истории (дикость — варварство — цивилизация) пользовалась поддержкой в научных кругах в конце XVIII — начале XIX века, но с ростом популярности в конце XIX — начале XX века плюрально-циклического подхода к истории, под общим понятием «цивилизации» стали также подразумеваться «локальные цивилизации».

Выполните задания:

Какое определение даёт Адам Фергюсон понятию «Цивилизация»?

Выделите признаки цивилизации.

Какие ещё теории развития истории вы знаете?

2. Прочитайте текст: Западная цивилизация – это тип цивилизации, который связан с прогрессивным развитием, постоянными изменениями в жизни человека. Возникла она в Древней Греции и Древнем Риме. Первый этап ее развития, получивший название «античная цивилизация», был отмечен возникновением основных ценностей западного типа общества: частнособственнических отношений, частного производства, ориентированного на рынок; первого образца народовластия – демократии, правда, ограниченной; республиканской формы правления. Были заложены основы гражданского общества, обеспечивающие права и свободу личности, а также система социокультурных принципов, способствующих мобилизации творческого потенциала и расцвету личности. Следующий этап развития западной цивилизации связан с Европой и христианством. Реформация породила новое направление в христианстве – протестантизм, который стал духовной основой западной цивилизации. Главная ценность этой цивилизации, на которой основывались все остальные, – индивидуальная свобода выбора во всех сферах жизни. Это было прямо связано со становлением особого европейского типа личности, появившегося в эпоху Возрождения. «Индивид становится трагически ответствен не только за приближение и удаление от Высшего, но и за выбор того, что же он, индивид, считает Высшим. Отвечает ... не только за себя, но и перед собой». Основное содержание цивилизационного процесса в XX в. составляет тенденция к историческому становлению структур универсальной мировой цивилизации. Процессы, происходившие в XX в. на Западе, приобрели глобальный характер, непосредственным образом затронув все народы, все иные цивилизации, которые вынуждены были искать ответ на исторический вызов Запада. Этот вызов воспринимался в конкретной форме действительности как императив модернизации. В подобной ситуации вопрос о соотношении модернизации и вестернизации стал центральным для подавляющего большинства человечества незападного мира. Следовательно, анализ процессов, происходящих в ареале западной цивилизации, име-

ет решающее значение для понимания цивилизационного развития как человечества в целом, так и различных его составляющих в XX в.

Выполните задания:

Что такое Западная цивилизация? Назовите причины становления и этапы ее развития.

В чем, по мнению автора, главная ценность Западной цивилизации?

По мнению автора: «Основное содержание цивилизационного процесса в XX в. составляет тенденция к историческому становлению структур универсальной мировой цивилизации. Процессы, происходившие в XX в. на Западе, приобрели глобальный характер, непосредственным образом затронув все народы, все иные цивилизации, которые вынуждены были искать ответ на исторический вызов Запада.» Согласны ли вы с автором? Приведите аргументы.

3. Прочитайте текст: О возникновении российской цивилизации и этапах ее развития ученые спорят давно. Есть много мнений и о времени, и о месте возникновения цивилизации, и о перспективах ее развития. Российская цивилизация зародилась в IX веке с возникновением Древнерусского государства. В своем развитии российская цивилизация проходит несколько этапов. I этап - Киево-Новгородская Русь (IX по XII вв.). В эти годы Древнерусское государство представляло собой сильнейшую державу Европы. Наши северные соседи называли Русь – Гардарики, Страна Городов. Города эти вели оживленную торговлю с Востоком и Западом, со всем тогдашним цивилизованным миром. Пик могущества Руси на этом этапе - середина XI века - годы правления Ярослава Мудрого. При этом князе Киев был одним из красивейших городов Европы, а Киевский князь – одним из самых авторитетных европейских государей. Брачных союзов с семьей Ярослава искали немецкие князья, византийский император, короли Швеции, Норвегии, Польши, Венгрии, далекой Франции. Но после смерти Ярослава его внуки стали бороться за власть и могущество Руси было подорвано. II этап – это Русь Московская. Начинается он в XIII веке, когда практически вся Русь была под ордынским игом и заканчивается в XVI веке, когда на месте раздробленных княжеств снова, но уже со столицей в Москве, возродилось могучее и единое Российское государство. III этап – Российская империя XVIII – XX вв. С приходом к власти Петра I Великого и благодаря его реформам, Россия вновь становится таким же мощным государством, как Великобритания и Франция, которые в то время были ведущими державами Европы. IV этап начинается в начале XX века, в 1920-х годах. Он продолжается до сих пор. Это этап динамизма, то есть быстрого развития государства и общества.

На ранних этапах развития природа страны накладывала огромный отпечаток на весь ход ее истории. В. О. Ключевский отмечал равнинность, обилие речных путей на Восточно-европейской равнине, которые облегчили грандиозные процессы колонизации племен, предопределили особенности и разнообразие хозяйственной деятельности народа. Но природа не охраняла общество от чужеродных вторжений. Древнерусская (российская) культура не является чисто славянской. Древнерусская народность складывалась в смешении нескольких субэтнических компонентов. Она зарождалась как общность, образуемая из соединения трех хозяйственно-технологических регионов — земледельческого, скотоводческого, промыслового. Трех типов образа жизни — оседлого, кочевого, бродячего; в смешении нескольких этнических потоков — славянского, балтийского, финно-угорского с заметным влиянием германского, тюркского, северокавказского, в пересечении влияния нескольких религиозных потоков. Таким образом, на основной территории Древнерусского государства мы не можем говорить о численном преобладании славян в этногенезе. Единственный элемент древнерусской культуры, в котором славянское доминирование не вызывает сомнений — это язык

Выполните задания:

1. Какие существуют мнения и о времени, и о месте возникновения Российской цивилизации, и о перспективах ее развития
2. Назовите этапы развития Российской цивилизации.
3. По мнению автора, Российская цивилизация зарождалась как общность, образуемая из соединения трех хозяйственно-технологических регионов. Назовите эти хозяй-

ственно-технологические регионы. Согласны ли вы с мнением автора? Приведите аргументы.

4. Прочитайте текст и назовите событие, о котором идет речь:

«Реформистское брожение в Чехословакии началось в 1987 г. Г. Гусак уступил пост Генерального секретаря Коммунистической партии Чехословакии М. Якешу, сохранив за собой пост Президента ЧССР. Правительство приступило к экономическим реформам. И ноябре 1989 г. в Праге начались студенческие протесты, возникли оппозиционные организации, под натиском которых Компартия исключила из Конституции страны статью о своей руководящей роли и ушла с политической арены. Новое коалиционное правительство было сформировано преимущественно из бывших диссидентов. В июле 1991 г. из ЧССР были выведены советские войска. Трансформация политического режима в Чехословакии прошла мирно и безболезненно и получила название

5. Укажите фамилию автора этого документа, расскажите о событиях описанных в документе:

«В связи с действиями группы лиц, объявивших себя Государственным комитетом по чрезвычайному положению, постановляю:

1. Считать объявление комитета неконституционным и квалифицировать действия его организаторов как государственный переворот, являющийся не чем иным, как государственным преступлением.

2. Все решения, принимаемые от имени так называемого комитета по чрезвычайному положению, считать незаконными и не имеющими силу на территории РСФСР. На территории Российской Федерации действует законно избранная власть в лице Президента, Верховного Совета и Председателя Совета Министров, всех государственных и местных органов власти и управления РСФСР.

3. Действия должностных лиц, исполняющих решения указанного комитета, подпадают под действие Уголовного кодекса РСФСР и подлежат преследованию по закону».

6. Установите соответствие между фрагментами исторических источников и их краткими характеристиками.

К каждому фрагменту, обозначенному буквой, подберите по две соответствующие характеристики, обозначенные цифрами:

«11 июня... прошло совещание в ЦК КПСС по вопросам ускорения научно-технического прогресса. В докладе [Генерального секретаря] в максимальной мере были реализованы разработки, которые велись в течение этих лет по подготовке Пленума ЦК.

На совещании был углублен критический анализ предшествующего периода развития. Вместе с тем со всей очевидностью обнаружилось, что ускорение научно-технического прогресса, а значит и социально-экономического развития страны, упирается в хозяйственный механизм, унаследованный от прошлого. Дальнейшая практика подтвердила, что даже тщательно разработанные обширные программы развития науки и техники, модернизации отечественного машиностроения... не могут рассчитывать на успех в условиях старого экономического механизма, поэтому центр тяжести и внимания в сфере экономики стал постоянно переключаться на разработку экономического механизма».

«В процессе доработки Государственной программы приватизации в Верховном Совете РФ произошел отказ от первоначального механизма приватизации с использованием именных приватизационных счетов (книжек). Правительству РФ было поручено до 1 октября ... «провести мероприятия по наделению граждан России приватизационными чеками...».

Характеристики:

- 1) Реформа предполагала ускоренный вариант развития машиностроения;
- 2) Реформа была инициирована А. Н. Косыгиным;
- 3) Номинальная стоимость ваучера составляла 10000 рублей;
- 4) ГКИ РСФСР возглавлял А. Б. Чубайс;
- 5) С инициативой реформ выступил М. С. Горбачев;
- 6) Реформа предполагала ужесточение политического режима.

7. Кто из советских лидеров выступил с ответом на обращение американского президента, расскажите о событиях, отраженных в данном письме.

«...Уважаемый господин Президент!

В ответ на Ваше послание от 29 декабря считаю необходимым сообщить следующее. Никак нельзя согласиться с Вашей оценкой того, что сейчас происходит в Демократической Республике Афганистан. Через Вашего посла в Москве мы в доверительном порядке уже дали американской стороне и лично Вам основывающиеся на фактах разъяснения действительно происходящего там, а также причин, побудивших нас положительно откликнуться на просьбу правительства Афганистана о вводе ограниченных советских воинских контингентов....».

8. Прочитайте текст, выберите правильный ответ, охарактеризуйте последствия данного заявления. «Как и в случае с Грецией, Соединенные Штаты должны помочь, для того чтобы Турция получила поддержку, которая ей нужна. [...]

Помимо ассигнования денежных средств, я прошу конгресс об одобрении отправки в Грецию и Турцию американского гражданского и военного персонала, если эти страны того пожелают, для оказания помощи при восстановлении и для наблюдения за применением финансовой и материальной помощи, которая, возможно, будет предоставлена. Я рекомендую, чтобы было одобрено также обучение отобранного греческого и турецкого персонала...» Эти слова характеризуют содержание:

- 1) «доктрины Трумэна»;
- 2) «плана Маршалла»;
- 3) речи У. Черчилля в Фултоне;
- 4) речи Ф. Рузвельта.

9. Прочтите отрывок из работы историка и определите, о битве за какой город в нем говорится, назовите еще важнейшие битвы войны.

«Трехмесячная борьба за овладение городом в тактическом плане для немцев свелась к таранным лобовым ударам. Чем плотнее они охватывали город, тем ограниченнее становились возможности для тактического маневра как средства преодоления сопротивления противника. Сужение фронта к тому же облегчало оборонявшимся задачу переброски внутренних ресурсов на оказавшийся под угрозой сектор обороны. Чем глубже немцы втягивались в жилые районы города с их многочисленными домами, тем медленнее развивалось их наступление.

На последнем этапе осады линия фронта проходила в нескольких сотнях метров от западного берега Волги, но к этому времени немецкий натиск в результате исключительно тяжелых потерь стал ослабевать. Каждый шаг вперед обходился им все дороже и приносил все меньше результатов».

10. Из воспоминаний историка Е. Гутновой.

«Началась перестройка в деревне – сплошная коллективизация, которая, как это очевидно, по существу означала ликвидацию крестьянства, а вместе с тем истинной культуры земледелия. Над многострадальной русской деревней нависла страшная беда... повальные высылки в Сибирь, а затем, как считают, смерть, спланированный голод, который приводил в Москву массу истощенных, голодных людей, одетых в сермяги и лапти, просивших милостыню у прохожих, и сейчас не знаю до конца, нужны ли были столь крутые меры или существовала возможность перестроить сельское хозяйство по-иному. Но склоняюсь к последнему... В стране было голодно, вновь ввели карточную систему, жизнь снова стала совсем скучной. А в газетах гремели фанфары триумфальных шагов коллективизации... Что могла думать обо всем этом я, пятнадцатилетняя школьница?... С одной стороны, меня увлекали те величественные изменения, которые происходили в стране, пафос Днепростроя, Магнитогорска, Комсомольска-на-Амуре, хотелось... разделить энтузиазм комсомольцев, работавших на всесоюзных стройках... А с другой – меня смутно тревожили нищие на улицах Москвы, вообще вся известная мне изнанка этой блестящей жизни».

Какой год стал началом «перестройки в деревне», описанной в документе? Укажите название политики в области промышленности, совпавшей по времени с политикой сплошной коллективизации.

Какие последствия коллективизации указаны автором (укажите три последствия)?

Критерии оценки:

Оценка, балл	Описание
5	Отлично. Балл «5» ставится в случае, когда обучающийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
4	Хорошо. Балл «4» ставится в случае, когда обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.
3	Удовлетворительно. Балл «3» ставится в случае, когда у обучающегося обнаруживается знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.
2	Неудовлетворительно. Балл «2» ставится в случае, когда у обучающегося обнаруживается незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь при помощи наводящих вопросов учителя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

1. Государство восточных славян, получившее политико-географическое название «Русь», возникло в:

- 1) VI-VIII вв.;
- 2) IX-X вв.;**
- 3) XI-XII вв.;
- 4) XII-XIII вв.

2. С каким событием в истории Руси связано начало династии Рюриковичей:

- 1) призыванием варягов;**
- 2) походом на Киев князя Олега;
- 3) крещением Руси;
- 4) государственной деятельностью Ярослава Мудрого.

3. Выберите правильное соответствие: **(3241)**

а) Андрей Боголюбский	1) сражение на реке Сити;
б) Юрий Долгорукий	2) разорение Киева;
в) Владимир Мономах	3) перенесение столицы княжества в
г) Юрий Всеволодович	Суздаль;
	4) поход на Шарукань;
	5) «стояние» на реке Угре.

4. Структура государственного управления в Новгородской Республике **(2143)**

а) Вече	1) осуществлял(-ло) высшую исполнительную власть в рес-
б) Посадник	публике;
в) Тысяцкий	2) был(-ло) высшим органом власти, решал(-ло) большинство
г) Князь	вопросов внутренней и внешней политики;
	3) приглашался на должность военачальника;
	4) осуществлял военную власть в городе, был предводителем
	городского ополчения.

5. Ведущую роль в формировании Российского государства в XIV – XV вв. сыграл(о):

- 1) развитие промышленного производства;
- 2) внешний фактор – необходимость противостояния Орде и Великому княжеству Литовскому;**
- 3) появление новой династии;
- 4) распространение грамотности.

6. Выберите систему органов государственного управления, соответствовавшую периоду XVI-XVII вв.:

- 1) Царь, Земский собор, Боярская Дума, приказы, воеводы, земские и губные старосты;**
- 2) Царь, Боярская Дума, наместники, волостели;
- 3) Монарх, Боярская Дума, Дворец, Казна, наместники, волостели;
- 4) Князь, Земский собор, Боярская Дума, становые приставы, кормления.

7. Какие события относятся ко времени правления Михаила Федоровича (а) **156**, а какие – Алексея Михайловича (б) **234**? Выберите по три нужных позиции:

- 1) Учреждение Немецкой слободы на реке Яузе в Москве;
- 2) присоединение Левобережной Украины к России;
- 3) захват донскими казаками Азова;
- 4) восстания в Пскове и Новгороде;
- 5) возвращение из плена патриарха Филарета;
- 6) выдача Винуису разрешения на открытие мануфактуры.

8. Установите соответствие между местами сражений и их особенностями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца: **(а-1,4; б-3; в-5; г-2)**

Место сражения	Особенности

а) Нарва;4	1) Первая крепость, взятая русскими войсками в ходе Северной войны;
б) Гангут;3	2) Первая крупная победа русских над шведской регулярной армией в полевом сражении;
в) Полтава;5	3) Первая крупная морская победа России;
г) Лесная.2	4) Разгром русской армии Карлом XII;
	5) Разгром русской армией Карла XII.

9. Какие три из перечисленных понятий, терминов связаны с преобразовательной деятельностью Петра I:

- 1) **Указ о единонаследии;**
- 2) кондиции;
- 3) аракчеевщина;
- 4) **Табель о рангах;**
- 5) **подушная подать;**
- 6) кабинет министров.

10 Кто из известных русских историков является автором термина «дворцовые перевороты»:

- 1) М.В. Ломоносов;
- 2) **В.О. Ключевский;**
- 3) Н.И. Костомаров;
- 4) М.М. Щербатов.

11. Каким результатом для России привела внешняя политика Екатерины II:

- 1) присоединение Сибири;
- 2) **присоединение Северного Причерноморья;**
- 3) присоединение Средней Азии;
- 4) утратой Аляски.

12. Какие три из перечисленных понятий, терминов связаны с деятельностью М.М. Сперанского:

- 1) Указ о единонаследии;
- 2) **Свод законов Российской империи;**
- 3) **Введение к уложению государственных законов;**
- 4) **Государственный совет;**
- 5) подушная подать;
- 6) Совет министров.

13. Рассмотрите карту и выполните задания:



В России эта война получила название: **Крымская**

Укажите название города, оборона которого стала центральным сражением этой войны.

Севастополь

14. Расположите в хронологической последовательности события: **25134**

- 1) проведение городской реформы;
- 2) принятие «Положения о крестьянах, вышедших из крепостной зависимости»;
- 3) проведение военной реформы;
- 4) одобрение Александром II проекта М.Т. Лорис-Меликова;
- 5) проведение судебной реформы.

15. Какие явления из перечисленных ниже характеризовали процесс развития капитализма в России в конце XIX века:

- 1) развитое капиталистическое производство сельскохозяйственной продукции;
- 2) **высокие темпы развития промышленного производства;**
- 3) отсутствие трудового законодательства;
- 4) **участие иностранного капитала в российской промышленности;**
- 5) **высокий уровень концентрации производства в промышленности;**
- 6) представительство буржуазии в органах государственной власти.

16. Началом революции 1905–1907 гг. считают:

- 1) **«Кровавое воскресенье» 9 января 1905 года;**
- 2) митинги и демонстрации 1 мая 1905 года;
- 3) всероссийскую политическую стачку;
- 4) вооруженное восстание в Москве.

17. Случайно или нет, но 1836–1837 гг. стали ключевыми в культурной истории России. Из предложенного списка выберите события, относящиеся к этому времени:

- 1) Создан Московский художественный театр;
- 2) Увидела свет первая патриотическая русская опера М.И.Глинки «Жизнь за царя»;
- 3) **В журнале «Телескоп» опубликовано «Философическое письмо» П.Я. Чаадаева;**
- 4) Издан роман Ф.М. Достоевского «Бесы».

18. Какие три из перечисленных событий относятся к царствованию Николая II:

- 1) Крымская война;
- 2) **завершение строительства Транссиба;**
- 3) Пугачевщина;
- 4) **Ленский расстрел;**
- 5) строительство Царскосельской железной дороги;
- 6) **Цусимское сражение.**

19. Какие два органа власти появились в Петрограде в ходе Февральской революции:

- 1) Учредительное собрание;
- 2) **Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов;**
- 3) **Временное правительство;**
- 4) Государственный Совет.

20. Разгон в 1918 г. Учредительного собрания в Советской России способствовал:

- 1) **разгору Гражданской войны;**
- 2) укреплению связей большевиков с другими социалистическими партиями;
- 3) развитию демократических тенденций в стране;
- 4) иностранной интервенции.

21. Что из перечисленного стало последствием агрессии СССР против Финляндии в 1939 г.:

- 1) ультиматум Керзона и начало войны с Англией;
- 2) включение Финляндии в состав СССР;
- 3) критика СССР со стороны международного коммунистического движения и роспуск Коминтерна;
- 4) **исключение СССР из Лиги Наций.**

22. В каком году СССР был принят в Лигу Наций:

- 1) 1924 г.;
- 2) **1934 г.;**
- 3) 1939 г.;
- 4) 1940 г.

23. Установите соответствие между событиями и участниками этих событий: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

События	Участники
операция «Уран»; 2 Керченская десантная операция; 5 Операция «Искра»; 4 Белгородско-Харьковская наступательная операция. 1	И. С. Конев; К. К. Рокоссовский; С. М. Буденный; К. А. Мерецков;

24. Что объединяет даты 1949 г. и 1953 г.:

- 1) проведение экономических реформ в промышленности;
- 2) проведение полетов в космос на пилотируемых кораблях;
- 3) ввод советских войск в другие страны;
- 4) **первые испытания в СССР атомной бомбы и водородной бомбы.**

Критерии оценки:

Менее 30% - 0 балл

50-30% - 2 балла

51-75%- 3 баллов

76-100% -5 баллов

Комплект тестовых заданий для оценки компетенции

(УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач)

*Правильные варианты отмечены жирным шрифтом

1. Земледелие ирригационного типа развивалось
 - а) в Древней Греции
 - б) в Древнем Египте**
 - в) в государствах Междуречья**
 - г) в античном Риме
 - д) на Кипре
2. Отличительные черты рабовладельческих хозяйства восточного типа
 - а) использование труда общинников**
 - б) развитой институт государственной собственности**
 - в) развитие арендного землепользования
 - г) использование труда крепостных крестьян
 - д) наличие царского, храмового и частного хозяйств**
3. Основной экономической принцип античного полиса
 - а) идея уравнительности
 - б) принцип частной собственности
 - в) принцип коллективной собственности
 - г) идея автаркии**
 - д) главенство государственной собственности
4. В условиях аграрного феодального строя взималась рента в виде
 - а) подоходного налога
 - б) денежного оброка**
 - в) полюдья
 - г) натурального оброка**
 - д) барщины**
5. Формы земельной собственности в России в XVI – XVII вв.
 - а) вотчины**
 - б) черные земли**
 - в) поместья**
 - г) латифундии
 - д) домены
6. Общие предпосылки первоначального накопления капитала
 - а) перестройка идеологии**
 - б) Великие географические открытия**
 - в) революция цен
 - г) малая промышленная революция**
 - д) эпидемия чумы
- 7.
8. По форме собственности мануфактуры в России XVII – XVIII вв. делились на:
 - а) дворцовые**
 - б) казенные**
 - в) посадские
 - г) вотчинные**

д) купеческие

8. Меркантилизм на первом этапе развития как система экономических взглядов и политика государства включал:

- а) создание прибыли в сфере производства
- б) создание прибыли в сфере обращения**
- в) политику протекционизма**
- г) политику фритредерства
- д) преобладание экспорта над импортом товара**

9. Характерные черты промышленного капитализма Франции в 1870-х гг.

- а) активное строительство железных дорог**
- б) интенсивное развитие текстильной отрасли**
- в) лидерство французского капитала в финансировании континентальной Европы
- г) рост добычи каменного угля, производства чугуна, железа**
- д) широкое использование труда иммигрантов в промышленности

10. Особенности промышленного капитализма Германии в 1800 – 1870-е гг.:

- а) «догоняющий» тип развития
- б) значительная роль влияния Франции**
- в) приток иностранного капитала
- г) формирование военно-промышленного комплекса**
- д) преобладание аграрного сектора над промышленностью**

11. Характерные черты развития капитализма в России в I половине XIX в.

- а) активное создание частных банков
- б) начало промышленного переворота**
- в) особая роль предпринимателей-старообрядцев**
- г) ведущая отрасль экономики – сельское хозяйство**
- д) железнодорожное строительство – решающий фактор индустриализации

12. Экономическая жизнь России на рубеже XIX – XX вв. характеризуется

- а) формированием государственно-монополистического капитализма**
- б) низким уровнем развития технического прогресса
- в) преобладанием промышленных предприятий с высокой концентрацией пролетариата**
- г) экстенсивной формой развития сельского хозяйства**
- д) вывозом финансового капитала за границу

Комплект тестовых заданий для оценки компетенции

(УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)

*Правильные варианты отмечены жирным шрифтом

1. Выберите определения, которые раскрывают понятие:

I. «Традиционное общество» (в,г,е,ж,з)

II. «Индустриальное общество» (а,б,д,и)

- а) общество, в котором традиционно высоко развита рыночная экономика
- б) общество, в котором демократия стала традицией
- в) общество, в котором функции государства ограничиваются военным делом, поддержанием порядка, организацией общественных работ и сбором налогов
- г) общество, в котором социальное положение, профессия передаются по наследству;
- д) общество, в котором господствует расширенное воспроизводство продукции
- е) общество, в котором господствует натуральное хозяйство
- ж) общество, более 90% членов которого занято в сельском хозяйстве
- з) общество, чья социальная структура основана на строгой иерархии
- и) общество, в котором нет жестких перегородок между различными социальными слоями

2. Как назывался военный блок, в который входили Германия, Австро-Венгрия и Италия на момент начала первой Мировой войны

- а) ОВД
- б) Антанта
- в) Тройственный союз**
- г) НАТО

3. Перл- Харбор- это:

- а) место открытия второго фронта в Европе
- б) английская крепость, оказавшая упорное сопротивление немецким войскам
- в) место морского сражения, ставшего переломным в войне на Тихом океане
- г) американская военно- морская база на Гавайских островах, ставшая первым объектом японской агрессии на Тихом океане**

4. Сколько государств участвовало во Второй мировой войне

- а) 72**
- б) 46
- в) 56
- г) 76

5. Применение ядерного оружия а именно атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки?

- а) 6 и 9 августа 1945 года**
- б) 8 и 12 июня 1945 года
- в) 3 и 5 августа 1945 года
- г) 4 и 9 сентября 1945 года

6. Назовите мировые религии

- а) ислам**
- б) буддизм**
- в) православие
- г) христианство**
- д) лютеранство

7. Какая страна явилась родиной Возрождения:

- а) Италия**
- б) Испания

в) Франция

8. Понятие «второй технологической революции» включает:

а) промышленный переворот

б) изменение энергетической базы производства

в) изобретение парового двигателя

г) появление и развитие авиации

д) бурное развитие металлургии и химической промышленности

9. Последствия Великих географических открытий:

а) положили начало формированию колониальной системы

б) изменили структуру товарооборота

в) возникли новые центры мировой торговли

г) способствовали перемещению мировых торговых путей

д) привели к созданию постиндустриального, информационного общества

10. Впервые в мировой истории в Англии в период промышленной революции (конец XVIII – сер. XIX вв.):

а) введен золотой стандарт

б) организован экспорт капитала

в) введен прогрессивный подоходный налог

г) сложилась двухуровневая банковская система

д) произошел переход к монополистической стадии капитализма

Критерии оценки уровня сформированности компетенций: УК1, УК-5 – максимум 2 баллов.

Критерии	Количество баллов
до 50 % правильных ответов	0
51-74% правильных ответов	1
75-100 % правильных ответов	2

СЕМИНАР-ДИСКУССИЯ

МОДУЛЬ 4. История современной цивилизации

Модульная единица 8. Холодная война

Семинарское занятие № 8. Холодная война

Вопросы для обсуждения

1. Международные отношения после II Мировой войны.
2. Понятие «Холодная война». Причины и характерные черты Холодной войны.
3. Локальные конфликты Холодной войны
 - 3.1. Гражданская война в Китае;
 - 3.2. Корейская война;
 - 3.3. Берлинский кризис;
 - 3.4. Карибский кризис;
 - 3.5. Вьетнамская война;
 - 3.6. Афганистан и новые витки напряженности.
 - 3.7. Раздел Германии, появление военных блоков;
4. Перестройка. Конец Холодной войны?

Критерии оценки:

Оценка	Балл	Описание
5	3	Отлично. Балл «5» ставится в случае, когда обучающийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, со знательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
4	2	Хорошо. Балл «4» ставится в случае, когда обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.
3	1	Удовлетворительно. Балл «3» ставится в случае, когда у обучающегося обнаруживается знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.
2	0	Неудовлетворительно. Балл «2» ставится в случае, когда у обучающегося обнаруживается незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь при помощи наводящих вопросов учителя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

СЕМИНАР-ДИСКУССИЯ

МОДУЛЬ 4. История современной цивилизации

Модульная единица 9. Россия и мир в XXI веке

Семинарское занятие № 9. Россия и мир в XXI веке

Вопросы для обсуждения

1. Тенденции развития мировой цивилизации в первые десятилетия нового века.
2. Глобализация мирового пространства.
3. Концепция многополярного (полицентрического) мира.
4. Роль и место РФ в современном мировом сообществе.
5. Внешняя политика России в XXI веке.
6. Возрастание роли России в пространстве Азиатско-Тихоокеанского региона.

Критерии оценки:

Оценка	Балл	Описание
5	3	Отлично, 5. Балл «3» ставится в случае, когда обучающийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
4	2	Хорошо, 4. Балл «2» ставится в случае, когда обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.
3	1	Удовлетворительно, 3. Балл «1» ставится в случае, когда у обучающегося обнаруживается знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.
2	0	Неудовлетворительно, 2. Балл «0» ставится в случае, когда у обучающегося обнаруживается незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь при помощи наводящих вопросов учителя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт «Информационные технологии и системы связи»
Кафедра «Физико-математические науки»

УТВЕРЖДАЮ:

зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА**
(название дисциплины)

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль – Безопасность труда

уровень подготовки бакалавриат

курс 1

семестр 1 – 2

форма обучения очная, заочная

Основная часть рабочей программы

Пояснительная записка

В процессе изучения дисциплины «Высшая математика» студенты знакомятся с основами высшей математики. У студентов формируется способность выбора математических методов для решения типовых задач, навыки современного математического мышления.

На занятиях студенты изучают содержание разделов математики, решают математические задачи, формируют соответствующие навыки, умения и компетенции. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, анализ результатов, полученных на практических занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

Освоение дисциплины важно при проведении научно-исследовательской работы, в написании курсовых работ и выпускной квалификационной работы, изучении дисциплины «Физика».

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Высшая математика» включена в обязательную часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в дисциплине «Высшая математика» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующей компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Высшая математика» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (практические занятия), индивидуальную работу обучающихся. Учебные занятия по дисциплине «Высшая математика» обеспечивают развитие у обучающихся навыков межличностных коммуникаций, принятия решений при проведении интерактивных лекций, групповых дискуссий, разбора конкретных ситуаций.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Высшая математика» является освоение обучающимися теоретических, практических знаний и приобретение умений и навыков в области решения математических задач для понимания роли математических методов в будущей профессиональной деятельности, формирования способности выбора математических методов для решения профессионально-ориентированных задач.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с основными математическими понятиями курса;
- научить решать типовые задачи.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2.Умеет: выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов. УК-1.3.Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	1.фундаментальные понятия в математике, основные математические методы, способствующие критическому анализу	1. анализировать математическую задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи	1.математическими методами анализа и синтеза в решении задач	МЕ 1 – МЕ 6

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зач. ед. (252 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная/заочная)

Общая трудоемкость дисциплины	7	252	108	144	7	252	72	72	108
Аудиторные занятия	3	108	54	54	0,56	20	10	10	-
Лекционного типа	1	36	18	18	0,222	8	4	4	-
Семинарского типа	2	72	36	36	0,333	12	6	6	-
Самостоятельная работа (СРС)	3	108	54	54	6,08	219	62	58	99
Промежуточная аттестация	1	36	-	36	0,36	13	-	4	9
экзамен	1	36	-	36	0,25	9	-	-	9
зачет	-	-	-	-	0,11	4	-	4	-
контрольная работа	-	-	-	-	-	-	-	-	*

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3 – Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Модуль I. «Основы линейной алгебры»									
Модульная единица 1. «Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений»	34	4	12	18	36	4	4	28	
Модульная единица 2. «Векторы»	12	2	4	6	18	-	-	18	
Модульная единица 3. «Комплексные числа»	12	2	4	6	18	-	2	16	
Зачет	-					4			
ИТОГО	58	8	20	30	76	4	6	62	

Модуль II. «Математический анализ. Элементы теории вероятностей»								
Модульная единица 4. «Предел функции. Производная функции»	46	10	16	20	54	2	2	50
Модульная единица 5. «Интегралы. Дифференциальные уравнения. Ряды»	48	12	28	38	63	2	4	57
Модульная единица 6. «Вероятность случайного события»	34	6	8	20	50	-	-	50
Экзамен	36				9			
ИТОГО	194	28	52	78	176	4	6	157
ВСЕГО	252	36	72	108	252	8	12	219

3.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ I. «ОСНОВЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ»

Модульная единица 1. «Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений». Понятие матриц и действия над ними. Элементарные преобразования матриц. Обратная матрица, вычисление обратной матрицы. Понятие определителей матриц второго, третьего, четвертого и более высокого порядка. Свойства определителей. Вычисление определителей. Матричная запись системы линейных уравнений. Матричный способ решения системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений с помощью формул Крамера. Понятие метода Гаусса.

Модульная единица 2. «Векторы». Понятие векторов. Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов и его свойства. Понятие векторного произведения. Свойства векторного произведения. Геометрический смысл векторного произведения. Понятие смешанного произведения. Свойства смешанного произведения. Геометрический смысл смешанного произведения. Координатное выражение векторного и смешанного произведений.

Модульная единица 3. «Комплексные числа». Понятие комплексного числа. Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа. Действия с комплексными числами. Формула Эйлера. Показательная форма записи комплексного числа. Корни из комплексных чисел. Формула Муавра.

МОДУЛЬ II. «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ»

Модульная единица 4. «Предел функции. Производная функции». Определение предела числовой последовательности. Вычисление пределов числовых последовательностей с использованием основных теорем о пределах, свойств и раскрытия неопределенностей. Понятие функции. Определение предела функции в точке. Понятие производной функции. Производная суммы, произведения, отношения. Производная сложной функции. Производные высших порядков. Экстремум функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции и построения ее графика. Понятие функции нескольких переменных. Частные производные. Градиент.

Модульная единица 5. «Интегралы. Дифференциальные уравнения. Ряды». Понятие первообразной, неопределенного интеграла. Основные правила интегрирования. Таблица основных неопределенных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. Метод интегрирования подстановкой (заменой переменной). Метод интегрирования по частям. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла. Обыкновенное дифференциальное уравнение. Порядок дифференциального уравнения. Задача Коши. Общее реше-

ние, частное решение. Уравнения с разделяющимися переменными. Основные сведения о рядах. Понятие ряда и его сходимости. Признаки сходимости рядов с положительными членами.

Модульная единица 6. «Вероятность случайного события». Элементы комбинаторики. Случайные события, их классификация. Классическое определение вероятности. Свойства вероятностей. Вероятность противоположного события. Условные вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17443>.

Таблица 4 – Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

1.	Модуль I. «Основы линейной алгебры»			10	2
	Модульная единица 1. «Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений»	Практическая работа № 1 «Операции над матрицами. Вычисление определителей»	Контрольная работа № 1, ситуационная задача №1	4	1
		Практическая работа № 2 «Решение систем линейных уравнений» (кейс-метод)		2	1
		Контрольная работа № 1			
	Модульная единица 2. «Векторы»	Практическая работа № 3 «Операции над векторами»	Контрольная работа № 2	2	-
Модульная единица 3. «Комплексные числа»	Практическая работа № 4 «Операции с комплексными числами» Контрольная работа № 2	2		-	
2.	Модуль II. «Математический анализ. Элементы теории вероятностей»			26	4
	Модульная единица 4. «Предел функции. Производная функции»	Практическая работа № 5 «Вычисление предела функции»	Контрольная работа № 3, ситуационная задача № 2	2	-
		Практическая работа № 6 «Вычисление производной» (кейс-метод)		6	2
		Контрольная работа № 3			
	Модульная единица 5. «Интегралы. Дифференциальные уравнения. Ряды»	Практическая работа № 7 «Вычисление интеграла»	Контрольная работа № 4	6	2
		Практическая работа № 8 «Решение дифференциальных уравнений»		4	-
		Практическая работа № 9 «Исследование рядов на сходимость» Контрольная работа № 4		4	-
	Модульная единица 6. «Вероятность случайного события»	Практическая работа № 10 «Вычисление вероятности» Контрольная работа № 5	Контрольная работа № 5	4	-
	Итого:			36	6

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17443>.

Таблица 5 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Для очной формы обучения:

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
1.	Модуль I, ME 1	Элементарные преобразования матриц. Обратная матрица, вычисление обратной матрицы. Понятие определителей матриц четвертого и более высокого порядка. Свойства определителей. Вычисление определителей. Матричная запись системы линейных уравнений. Матричный способ решения системы линейных уравнений. Понятие метода Гаусса. Решение заданий в соответствии с содержанием ME	18	Контрольная работа № 1. Ситуационная работа № 1. Тестирование. Экзамен
2.	Модуль I, ME 2	Понятие векторного произведения. Свойства векторного произведения. Геометрический смысл векторного произведения. Понятие смешанного произведения. Свойства смешанного произведения. Геометрический смысл смешанного произведения. Координатное выражение векторного и смешанного произведений. Решение заданий в соответствии с содержанием ME	6	Контрольная работа № 2. Тестирование. Экзамен
3.	Модуль I, ME 3	Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Действия с комплексными числами. Формула Эйлера. Показательная форма записи комплексного числа. Корни из комплексных чисел. Формула Муавра. Решение заданий в соответствии с содержанием ME	6	
4.	Модуль II, ME 4	Определение предела числовой последовательности. Вычисление пределов числовых последовательностей с использованием основных теорем о пределах, свойств. Понятие функции. Определение предела функции в точке. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции и построения ее графика. Понятие функции нескольких переменных. Частные производные. Градиент. Решение заданий в соответствии с содержанием ME	20	Контрольная работа № 3. Ситуационная работа № 2. Тестирование. Экзамен
5.	Модуль II, ME 5	Метод интегрирования подстановкой (заменой переменной). Метод интегрирования по частям. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла. Дифференциальное уравнение: задача Коши. Общее решение, частное решение. Уравнения с разделяющимися переменными. Основные сведения о рядах. Понятие ряда и его сходимости. Признаки сходимости рядов с положительными членами. Решение заданий в соответствии с содержанием ME	38	Контрольная работа № 4. Тестирование. Экзамен
6.	Модуль II, ME 6	Элементы комбинаторики. Случайные события, их классификация. Условные вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса. Решение заданий в соответствии с содержанием ME	20	Контрольная работа № 5. Тестирование. Экзамен
ВСЕГО			108	

Для заочной формы обучения:

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
	МЕ 1	преобразования матриц. Обратная матрица, вычисление обратной матрицы. Понятие определителей матриц второго, третьего, четвертого и более высокого порядка. Свойства определителей. Вычисление определителей. Матричная запись системы линейных уравнений. Матричный способ решения системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений с помощью формул Крамера. Понятие метода Гаусса	18	Контрольная работа № 1. Тестирование. Экзамен
2.	Модуль I, МЕ 2	Понятие векторов. Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов и его свойства. Понятие векторного произведения. Свойства векторного произведения. Геометрический смысл векторного произведения. Понятие смешанного произведения. Свойства смешанного произведения. Геометрический смысл смешанного произведения. Координатное выражение векторного и смешанного произведений	6	
3.	Модуль I, МЕ 3	Понятие комплексного числа. Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа. Действия с комплексными числами. Формула Эйлера. Показательная форма записи комплексного числа. Корни из комплексных чисел. Формула Муавра	8	
4.	Модуль II, МЕ 4	Определение предела числовой последовательности. Вычисление пределов числовых последовательностей с использованием основных теорем о пределах, свойств и раскрытия неопределенностей. Понятие функции. Определение предела функции в точке. Понятие производной функции. Производная суммы, произведения, отношения. Производная сложной функции. Производные высших порядков. Экстремум функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции и построения ее графика. Понятие функции нескольких переменных. Частные производные. Градиент	40	Контрольная работа № 2. Тестирование Экзамен
5.	Модуль II, МЕ 5	Понятие первообразной, неопределенного интеграла. Основные правила интегрирования. Таблица основных неопределенных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. Метод интегрирования подстановкой (заменой переменной). Метод интегрирования по частям. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла. Обыкновенное дифференциальное уравнение. Порядок дифференциального уравнения. Задача Коши. Общее решение, частное решение. Уравнения с разделяющимися переменными. Основные сведения о рядах. Понятие ряда и его сходимости. Признаки сходимости рядов с положительными членами	55	
6.	Модуль II, МЕ 6	Элементы комбинаторики. Случайные события, их классификация. Классическое определение вероятности. Свойства вероятностей. Вероятность противоположного события. Условные вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса	30	
ВСЕГО			157	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 447 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12319-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488662>

4.2. Дополнительная литература

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для вузов / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07001-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488864>

2. Бугров, Я. С. Высшая математика. Задачник : учебное пособие для вузов / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7568-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489755>

3. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8785-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489744>

4. Хорошилова, Е. В. Высшая математика. Лекции и семинары : учебное пособие для вузов / Е. В. Хорошилова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 452 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10024-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494779>

5. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07889-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490993>

6. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 305 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07891-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490994>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Единый портал тестирования в сфере образования [сайт]. Режим доступа – exam.ru
2. Математическая энциклопедия [сайт]. Режим доступа – gufo.me/matenc_a
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. Режим доступа – www.gks.ru

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

Проведение практических и лекционных занятий не требует обязательного использования программного обеспечения. При проведении практических и лекционных занятий может быть использована лицензионная операционная система Windows, офисные программы.

Microsoft Word, Microsoft Excel, MS Power Point, интернет-браузеры. Самостоятельная работа студентов предусматривает активное использование компьютера с операционной системой Windows при наличии в нем интернет-браузера и офисных программ: Microsoft Word, Microsoft Excel, MS Power Point.

6.2 Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (интернет-семинары).
2. Электронное тестирование (в т. ч. дистанционное).
3. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
4. Электронная информационно-образовательная среда ВУЗа:
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17443>

6.3 Информационные справочные системы

В ходе освоения дисциплины «Математика» информационные справочные системы не используются.

6.4. Профессиональные базы данных

В ходе освоения дисциплины «Высшая математика» профессиональные базы данных не используются.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия проходят в аудитории обеспеченной наличием мультимедийного проектора, ноутбука с установленным лицензионным программным обеспечением Microsoft Office (Power Point).

Практические занятия по изучению дисциплины проводятся в кабинете оснащенной доской, мелом (или маркером), а также при необходимости с наличием мультимедийного проектора, ноутбука с установленным лицензионным программным обеспечением Microsoft Office (Excel, Power Point).

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяются **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется на практических занятиях (опрос, решение задач, контрольная работа) в соответствии с установленными в рабочей программе контрольными мероприятиями, с учетом контроля посещаемости занятий.

Критерий оценивания устного ответа

«5» (отлично) – студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям.

«4» (хорошо) - студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности.

«3» (удовлетворительно) – студент освоил основные положения темы практического занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений.

«2» (неудовлетворительно) – студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.

Критерий оценивания практической части

«5» (отлично) – студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

«4» (хорошо) – студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.

«3» (удовлетворительно) – студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.

«2» (неудовлетворительно) – студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.

Критерии оценки контрольной работы

«5» (отлично) – решено верно более 90% заданий, приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ.

«4» (хорошо) – решено верно 70-89% задан или приведено решение, содержащее один из следующих недостатков: в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу.

«3» (удовлетворительно) – решено верно 55-69% заданий или приведено решение, соответствующее одному из следующих случаев: в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в одной из них допущена ошибка; представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. или только правильное решение без рисунка.

«2» (неудовлетворительно) – решено верно менее половины заданий или допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Критерии оценки тестирования

5» (отлично) – количество верных ответов в интервале: 86-100%

«4» (хорошо) – количество верных ответов в интервале: 72-85%

«3» (удовлетворительно) – количество верных ответов в интервале: 51-71%

«2» (неудовлетворительно) – количество верных ответов в интервале: 0-50%

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме экзамена (зачета) в соответствии с графиком учебного процесса и рабочим учебным планом при личной явке студентов. Экзамен (зачет) проводится в устной форме. Результаты экзамена (зачета) заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценивания зачета:

«зачтено»- студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику, задача полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала); имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; задача решена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках; студент неполно или непоследовательно раскрыто содер-

знание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

«не зачтено» - не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Критерии оценки экзамена:

«5» (отлично) – студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику, задача полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

«4» (хорошо) – студент удовлетворяет в основном требованиям продвинутого уровня, но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; задача решена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

«3» (удовлетворительно) – студент неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

«2» (неудовлетворительно) – не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине «Высшая математика»**

Таблица 7 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций					
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	Знать фундаментальные понятия в математике, основные математические методы, способствующие критическому анализу	+	+	+	+	+	+
	УК-1.2.Умеет: выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов	Уметь анализировать математическую задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи	+	+	+	+	+	+
	УК-1.3.Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Владеть математическими методами анализа и синтеза в решении задач	+	+	+	+	+	+

Таблица 8 – Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименова- ние компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обу- чения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций									Сум ма бал- лов*
			Текущий контроль								Проме- жуточная аттеста- ция (эк- замен)	
			Контрольная работа					Ситуацион- ная задача		Тести- рование		
			№1	№2	№3	№4	№5	№1	№2			
УК-1. Способен осуществлять по- иск, критический анализ и синтез ин- формации, приме- нять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2.Умеет: выбирать источники информа- ции, адекватные поставленным задачам и со- ответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на по- ставленную задачу в рамках научного миро- воззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её реше- ния, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов. УК-1.3.Владеет: исследованием проблем про- фессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллек- туальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных мето- дов для их решения; демонстрацией оце- ночных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Студент должен знать фундамен- тальные понятия в математике, основные математические мето- ды, способствующие критиче- скому анализу. Студент должен уметь анализи- ровать математическую задачу, выделяя этапы её решения, дей- ствия по решению задачи. Студент должен владеть матема- тическими методами анализа и синтеза в решении задач	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10

* Сумма баллов рассчитывается как среднее арифметическое оценочных средств компетенции

Таблица 9 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Полнота владений</i>			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Экзаменационный материал

Вопросы к экзамену

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Дайте определение матрицы. Перечислите основные виды матриц.
2. Перечислите и объясните суть операций над матрицами.
3. Сформулируйте понятие определителя. Перечислите и объясните основные свойства определителей. Сформулируйте и объясните теорему Лапласа.
4. Дайте определение невырожденной квадратной матрицы, обратной матрицы. Объясните алгоритмы нахождения обратной матрицы.
5. Объясните матричный метод решения систем линейных уравнений.
6. Объясните метод решения систем линейных уравнений с помощью формул Крамера.
7. Объясните суть метода Гаусса.
8. Дайте определение вектора. Расскажите о линейных операциях над векторами. Дайте определение скалярного произведения векторов, перечислите его свойства.
9. Объясните, что такое векторное произведение векторов. Перечислите свойства векторного произведения.
10. Дайте определение смешанного произведения векторов. Сформулируйте свойства смешанного произведения.
11. Дайте определение комплексного числа. Сформулируйте алгебраическую, тригонометрическую и показательную формы записи комплексного числа.
12. Перечислите и объясните действия с комплексными числами в алгебраической и тригонометрической форме записи.
13. Дайте определение числовой последовательности. Дайте определение предела функции в точке (по Гейне и по Коши).
14. Сформулируйте правила устранения неопределенностей типов: $\frac{\infty}{\infty}$; $\frac{0}{0}$; $\infty - \infty$. Сформулируйте первый и второй замечательные пределы, следствия из них.
15. Дайте определение производной функции. Сформулируйте и объясните правила дифференцирования. Перечислите производные основных элементарных функций.
16. Дайте определение точки локального минимума и максимума, экстремума функции. Сформулируйте необходимое и достаточное условия существования экстремума функции.
17. Дайте определение выпуклой (вогнутой) функции. Сформулируйте достаточные условия выпуклости функции, необходимый и достаточный признаки существования точек перегиба.
18. Дайте определение асимптоты графика функции. Сформулируйте виды асимптот и их нахождение.
19. Сформулируйте общую схему исследования функций и построения ее графика.
20. Сформулируйте понятие функции нескольких переменных. Объясните суть дифференцирования функции нескольких переменных.
21. Дайте определение первообразной и неопределенного интеграла. Перечислите и объясните свойства неопределенного интеграла. Сформулируйте таблицу первообразных.
22. Объясните, в чем заключается метод замены переменной при вычислении неопределенного интеграла. Приведите примеры.
23. Объясните, в чем заключается метод интегрирования по частям при вычислении неопределенного интеграла. Приведите примеры.
24. Сформулируйте суть метода интегрирования рациональных выражений. Объясните, в чем заключается метод вычисления интегралов тригонометрических функций

25. Сформулируйте понятие определенного интеграла. Перечислите геометрические приложения определенного интеграла. Приведите примеры.
26. Сформулируйте понятие ряда и его сходимости. Перечислите и объясните признаки сходимости положительных рядов.
27. Объясните задачу, приводящую к понятию дифференциального уравнения. Дайте определение дифференциального уравнения. Сформулируйте задачу Коши.
28. Назовите, какие уравнения называются уравнениями с разделяющимися и разделенными переменными. Сформулируйте метод их решения.
29. Сформулируйте, что называется предметом теории вероятностей, пространством элементарных событий. Дайте определение случайного события. Назовите виды событий.
30. Объясните элементарные действия над событиями. Сформулируйте классическое определение вероятности. Перечислите основные свойства вероятности.
31. Сформулируйте, что называется перестановкой. Сформулируйте, что называется сочетанием. Сформулируйте, что называется размещением.
32. Дайте определение условной вероятности. Приведите пример.
33. Сформулируйте теорему сложения вероятностей. Сформулируйте теорему умножения вероятностей. Приведите примеры.
34. Назовите (напишите) и объясните формулу полной вероятности и формулу Байеса.

Каждый экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса и две задачи. Компетенция УК-1 на экзамене оценивается теоретическими вопросами в соответствии с критериями, приведенными ниже.

Критерии оценивания студента на экзамене

Балльная оценка	Оценка успе-	Критерии оценивания успеваемости

сформированности компетенции УК-1 (по итогам ответа на два теоретических вопроса)	ваемости студента на экзамене*	студента на экзамене
менее 5	«2» (неудовлетворительно)	Теоретические вопросы № 1 и 2 (макс по 5 баллов): <u>2 балла и менее:</u> не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; <u>2,1 – 3 балла:</u> студент неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; <u>3,1 – 4 балла:</u> студент удовлетворяет в основном требованиям продвинутого уровня, но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; <u>4,1 – 5 баллов:</u> студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику. Задачи № 3 и 4 (макс по 5 баллов): <u>2 балла и менее:</u> допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; <u>2,1 – 3 балла:</u> допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; <u>3,1 – 4 балла:</u> задача решена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках; <u>4,1 – 5 баллов:</u> задача решена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).
5 – 6,9	«3» (удовлетворительно)	
7 – 8,9	«4» (хорошо)	
9 – 10	«5» (отлично)	

* Оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок компетенции

Ситуационная задача №1

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Исследование многих процессов обычно начинается с их моделирования, т. е. отражения реального процесса через математические соотношения. Математические модели таких задач представляются линейными уравнениями, которые связывают различные показатели (переменные) исследуемого процесса. Если задача многомерна, то ее математическая модель представляется системой линейных уравнений.

Решить систему линейных уравнений – найти неизвестные или установить, что система не имеет решения

Численные методы решения систем линейных уравнений можно разделить на две группы:

1. точные или прямые методы,
2. приближенные методы.

Приближенные методы реализуют на ПК с заданной точностью и являются итерационными методами.

Точные методы позволяют получить решение системы за конечное число итераций. К точным методам относятся: правило Крамера, метод Гаусса, с помощью обратной матрицы.

Для производства трех изделий спецодежды охраны труда A_1 , A_2 , A_3 предприятию требуется два вида сырья B_1 , B_2 . В производственной матрице содержатся сведения о требуемом количестве сырья для производства трех видов продукции:

Сырье	Изделие			Запасы сырья, усл. ед
	Перчатки (A_1)	Сапоги (A_2)	Верхняя одежда (A_3)	
Кожа (B_1)	15	20	10	1500
Резина (B_2)	5	25	20	1000

Необходимо:

1. Составить систему линейных уравнений, позволяющую определить план выпуска продукции, используя все имеющееся в наличии сырье.
2. Найти решение системы.
3. Сформулируйте свою задачу, при решении которой необходимо составить систему линейных уравнений. Решите задачу.

Ситуационная задача №2

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

«Моделирование технологических процессов с помощью метода наименьших квадратов»

Аппроксимация опытных данных – это метод, основанный на замене экспериментально полученных данных аналитической функцией наиболее близко проходящей или совпадающей в узловых точках с исходными значениями (данными полученными в ходе опыта или эксперимента). В настоящее время существует два способа определения аналитической функции:

- С помощью построения интерполяционного многочлена n -степени, который проходит **непосредственно через все точки** заданного массива данных.

- С помощью построения аппроксимирующего многочлена n -степени, который проходит **в ближайшей близости от точек** из заданного массива данных. В данном случае аппроксимирующая функция определяется по методу наименьших квадратов.

Метод наименьших квадратов - математический метод, основанный на определении аппроксимирующей функции, которая строится в ближайшей близости от точек из заданного массива экспериментальных данных. Близость исходной и аппроксимирующей функции $F(x)$ определяется числовой мерой, а именно: сумма квадратов отклонений экспериментальных данных от аппроксимирующей кривой $F(x)$ должна быть наименьшей.

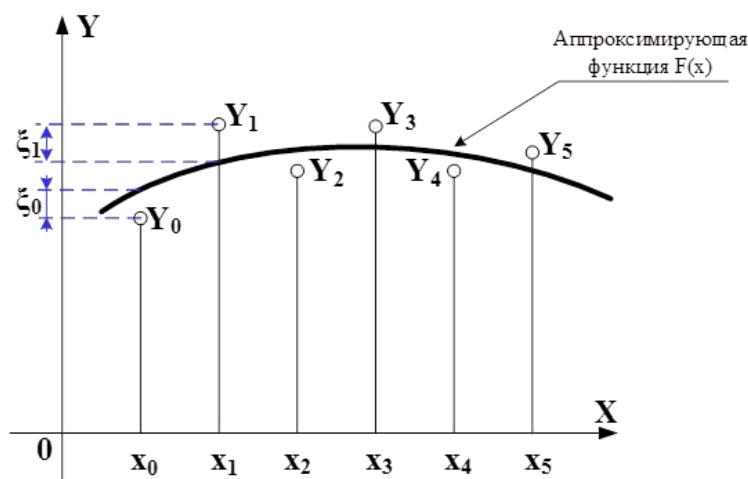


Рис.1. Аппроксимирующая кривая, построенная по методу наименьших квадратов.

Итак, к методу аппроксимации, или приближенного восстановления функции по известным ее значениям в ряде точек относится метод наименьших квадратов. Возникает задача о наилучшем подборе так называемых эмпирических формул, которые позволяют аналитически представить данные измерений, статистической обработки экспериментов и наблюдений и т.д.

Задача нахождения эмпирических формул состоит из двух этапов:

- на первом этапе определяется общий вид зависимости $F(x)$ т.е. по ряду наблюдений $\{x_i\}$ устанавливается вид, который может иметь функция $F(x)$, с точностью до постоянных коэффициентов или неизвестных параметров, входящих в нее;

- на втором этапе эти неизвестные параметры подбираются таким образом, чтобы в точках наблюдений $\{x_i\}$ подобранная функция наилучшим способом отвечала данным измерений $\{y_i\}$.

При обработке данных наблюдений можно находить приближение в виде:

1. Линейной функции. Эмпирическая формула имеет вид $F(x) = a_1x + a_2$, сводится к отысканию таких значений параметров a_1 и a_2 , при которых функция

$S(a_1, a_2) = \sum_{i=1}^n (a_1 x_i + a_2 - y_i)^2$ принимает **наименьшее значение**. Неизвестные a_1 и a_2 находятся из системы линейных уравнений, которая получается из равенств нулю частных производных $\frac{\partial S}{\partial a_1} = 0, \frac{\partial S}{\partial a_2} = 0$:

$$\begin{cases} A_{11}a_1 + A_{12}a_2 = B_1, \\ A_{21}a_1 + A_{22}a_2 = B_2, \end{cases}$$

где

$$A_{11} = \sum_{i=1}^n x_i^2, \quad A_{12} = A_{21} = \sum_{i=1}^n x_i, \quad A_{22} = n, \quad B_1 = \sum_{i=1}^n x_i y_i, \quad B_2 = \sum_{i=1}^n y_i.$$

2. Дробно-линейной функции. Эмпирическая формула имеет вид $F(x) = \frac{a_1}{x} + a_2$. Для нахождения дробно-линейной функции достаточно решить систему и найти неизвестные параметры a_1 и a_2 , которые определяются из системы двух линейных уравнений:

$$\begin{cases} A_{11}a_1 + A_{12}a_2 = B_1, \\ A_{21}a_1 + A_{22}a_2 = B_2, \end{cases}$$

Коэффициенты и свободные члены находим по формулами:

$$A_{11} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i^2}, \quad A_{12} = A_{21} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i}, \quad A_{22} = n, \quad B_1 = \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{x_i}, \quad B_2 = \sum_{i=1}^n y_i.$$

3. Квадратичной функции. Эмпирическая формула квадратичной функции имеет вид $F(x) = a_1 x^2 + a_2 x + a_3$, где неизвестные параметры a_1, a_2, a_3 вычисляются из системы:

$$\begin{cases} A_{11}a_1 + A_{12}a_2 + A_{13}a_3 = B_1, \\ A_{21}a_1 + A_{22}a_2 + A_{23}a_3 = B_2 \\ A_{31}a_1 + A_{32}a_2 + A_{33}a_3 = B_3 \end{cases}$$

в которой коэффициенты и свободные члены выражаются формулами:

$$A_{11} = \sum_{i=1}^n x_i^4, \quad A_{12} = A_{21} = \sum_{i=1}^n x_i^3, \quad A_{13} = A_{22} = A_{31} = \sum_{i=1}^n x_i^2, \quad A_{23} = A_{32} = \sum_{i=1}^n x_i,$$

$$A_{33} = n$$

$$B_1 = \sum_{i=1}^n x_i^2 y_i, \quad B_2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i, \quad B_3 = \sum_{i=1}^n y_i.$$

Ниже представлены экспериментальные данные по двум физическим величинам по вариантам:

Вар. \ i	i	0	1	2	3	4	5
1	x_i y_i	-0,0 -0,5	0,0 0,0	1,0 0,5	2,0 0,86603	3,0 1,0	4,0 0,86603

2	x_i y_i	-1,0 0,86603	0,0 1,0	1,0 0,86603	2,0 0,50	3,0 0,0	4,0 -0,50
3	x_i y_i	-0,9 -0,36892	0,0 0,0	0,9 0,36892	1,8 0,85408	2,7 1,7856	3,6 6,3138
4	x_i y_i	1,0 2,4142	1,9 1,0818	2,8 0,50953	3,7 0,11836	4,6 -0,24008	5,5 -0,66818
5	x_i y_i	0,1 -2,3026	0,5 -0,69315	0,9 -0,10536	1,3 0,26236	1,7 0,53063	2,1 0,74194
6	x_i y_i	-3,0 0,04979	-2,0 0,13534	-1,0 0,36788	0,0 1,0	1,0 2,7183	2,0 7,3891
7	x_i y_i	0,0 0,1	0,2 1,0032	0,4 1,0512	0,6 1,2592	0,8 1,8192	1,0 3,0
8	x_i y_i	-0,7 -0,7754	-0,4 -0,41152	-0,1 -0,10017	0,2 0,20136	0,5 0,5236	0,8 0,9273
9	x_i y_i	-0,7 2,3462	-0,4 1,9823	-0,1 1,671	0,2 1,3694	0,5 1,0472	0,8 0,6435
10	x_i y_i	-5,0 -1,3734	-3,0 -1,249	-0,1 -0,7854	1,0 0,7854	3,0 1,249	5,0 1,3734
11	x_i y_i	-5,0 2,9442	-3,0 2,8198	-0,1 2,3562	1,0 0,7854	3,0 0,32175	5,0 0,1974
12	x_i y_i	-1,0 -1,8415	0,0 0,0	1,0 1,8415	2,0 2,9093	3,0 2,1411	4,0 3,2432
13	x_i y_i	-1,0 -0,4597	0,0 1,0	1,0 1,5403	2,0 1,5839	3,0 2,010	4,0 3,3464
14	x_i y_i	-0,9 -1,2689	0,0 0,0	0,9 1,2689	1,8 2,6541	2,7 4,4856	3,6 9,9138
15	x_i y_i	1,0 3,4142	1,9 2,9818	2,8 3,3095	3,7 3,8184	4,6 4,3599	5,5 4,8318
16	x_i y_i	0,1 -2,2026	0,5 -0,19315	0,9 0,79464	1,3 1,5624	1,7 2,2306	2,1 2,8419
17	x_i y_i	-3,0 -2,9502	-2,0 -1,8647	-1,0 -0,63212	0,0 1,0	1,0 3,7183	2,0 9,3891
18	x_i y_i	0,0 0,0	1,7 3,0038	3,4 5,2439	5,1 7,3583	6,8 9,4077	8,5 11,415
19	x_i y_i	-0,7 -1,4754	-0,4 -0,81152	-0,1 -0,20017	0,2 0,40136	0,5 1,0236	0,8 1,7273
20	x_i y_i	-0,7 1,6462	-0,4 1,5823	-0,1 1,571	0,2 1,5694	0,5 1,5472	0,8 1,4435
21	x_i y_i	-5,0 -6,3734	-3,0 -4,249	-0,1 -1,7854	1,0 1,7854	3,0 4,249	5,0 6,3734
22	x_i y_i	-5,0 -2,0558	-3,0 -0,18016	-0,1 1,3562	1,0 1,7854	3,0 3,3218	5,0 5,1974
23	x_i y_i	0,1 10	0,5 2,0	0,9 1,1111	1,3 0,76923	1,7 0,58824	2,1 0,47619
24	x_i y_i	0,1 100	0,5 4,0	0,9 1,2346	1,3 0,59172	1,7 0,34602	2,1 0,22676
25	x_i y_i	0,1 10,1	0,5 2,5	0,9 2,0111	1,3 2,0692	1,7 2,2882	2,1 2,5762
26	x_i y_i	0,1 100,01	0,5 4,250	0,9 2,0446	1,3 2,2817	1,7 3,236	2,1 4,6368

27	x_i y_i	-1,0 0,5	0,0 0,0	1,0 0,5	2,0 1,7321	3,0 3,0	5,0 2,5
28	x_i y_i	-1,0 -0,86603	0,0 0,0	1,0 0,86603	2,0 1,0	3,0 0,0	5,0 -4,3301
29	x_i y_i	-3,0 -0,14936	-2,0 -0,27067	-1,0 -0,36788	0,0 0,0	1,0 2,7183	2,0 14,778
30	x_i y_i	-1,7 0,52796	-1,2 0,43372	-0,7 0,24333	-0,2 0,03275	0,3 0,12149	0,8 1,4243

Необходимо:

1. Определить общий вид зависимости.
2. Методом наименьших квадратов провести аппроксимацию экспериментальных данных.

3. Оценить погрешность метода наименьших квадратов, исходя из условия $\sum_{i=1}^n (y_i - F)^2 \rightarrow \min$. Как изменится погрешность, если вы выберете приближение функцией другого вида? Докажите.

Критерии оценивания компетенции по итогам решения ситуационной задачи

Балльная оценка сформированности компетенции по каждой задаче	Оценка успеваемости студента	Критерии оценивания успеваемости студента по итогам решения ситуационной задачи
0	«2» (неудовлетворительно)	Задача не решена или допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
0, 1 – 1,9		Задача не решена, выводы не сделаны, но составлена математическая модель, имеющая несущественный недочет
2,0 – 3,9	«3» (удовлетворительно)	Задача не решена, выводы не сделаны, но составлена правильно математическая модель
4,0 – 5,9		Задача решена, но допущена одна ошибка или два-три недочета, не сделаны необходимые выводы, но студент владеет обязательными умениями
6,0 – 7,9	«4» (хорошо)	Задача решена, но допущены один-два недочета, обоснования шагов решения недостаточны и/или не полностью сделаны необходимые выводы
8,0 – 10	«5» (отлично)	Задача решена; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)

Комплекты заданий для контрольных работ

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Очная форма обучения

Контрольная работа № 1

Тема «Линейная алгебра»

Вариант 1

Задание 1. Вычислить определитель матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & -2 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & -2 & 4 \end{pmatrix}$$

Задание 2. Выполнить действия над матрицами:

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 1 \\ -2 & -1 & 0 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 1 \\ -2 & -1 & 0 \end{pmatrix}; A^2 - 2 \cdot B = ?$$

Задание 3. Решить систему линейных уравнений (формулы Крамера, метод Гаусса):

$$\begin{cases} -x - 2y + 3z = 4 \\ 3x - 4y - 2z = 5 \\ -2x - 3y + z = 2 \end{cases}$$

Вариант 2.

Задание 1. Вычислить определитель матрицы

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 3 & -1 \\ 1 & 0 & -3 & 2 \\ -1 & 0 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

Задание 2. Выполнить действия над матрицами

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}; A^2 - 2 \cdot B = ?$$

Задание 3. Решить систему линейных уравнений (формулы Крамера, метод Гаусса):

$$\begin{cases} x - 4y - 2z = 1 \\ 3x + y + 5z = 1 \\ -2x + 3y + 3z = 2 \end{cases}$$

Критерии оценивания:

Задание	№ 1	№ 2	№ 3	Итого
Максимальный балл при оценивании компетенции	3	3	4	10
Оценка успеваемости студента	«5» (отлично) – решено верно более 90% заданий, приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1)			

	представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. «4» (хорошо) – решено верно 70-89% задан или приведено решение, содержащее один из следующих недостатков: в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу. «3» (удовлетворительно) – решено верно 55-69% заданий или приведено решение, соответствующее одному из следующих случаев: в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в одной из них допущена ошибка; представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. или только правильное решение без рисунка. «2» (неудовлетворительно) – решено верно менее половины заданий или допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Задание 1 – Задание 2 (при оценке компетенции)

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
1	допущена одна вычислительная ошибка или два недочета, не полностью сделаны необходимые выводы, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
2	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Задание 3

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
1	система полностью решена по формулам Крамера, но не решена методом Гаусса
2	система полностью решена методом Гаусса, но не решена по формулам Крамера
3	система полностью решена каждым из методов, но допущена одна ошибка или два-три недочета в методе Гаусса или при решении по формулам Крамера, не полностью сделаны необходимые выводы, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
4	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Контрольная работа № 2

Тема «Векторы. Комплексные числа»

Вариант 1

Задание 1. Дано: $\vec{a}\{0; 1; 2\}$, $\vec{b}\{2; 3; 4\}$. Найти:

1) $\vec{a} \cdot (3\vec{b} - \vec{a})$; 2) $|\vec{a} + \vec{b}|$; 3) $\vec{a} \times \vec{b}$; 4) $\vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \vec{c}$, если $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$

Задание 2. Решить квадратное уравнение в комплексных числах:

$$z^2 + 2z + 26 = 0$$

Задание 3. Даны комплексные числа $z_1 = 1 + 4i$; $z_2 = -1 + i$. Найти:

1) $z_1 + z_2$; 2) $z_1 - z_2$; 3) $z_1 \cdot z_2$; 4) $\frac{z_1}{z_2}$

Задание 4. Найти модуль и аргумент комплексного числа z , представив его в тригонометрической форме:

$$z = \frac{4 - 4i}{(2 - 2i)^6}$$

Вариант 2.

Задание 1. Дано: $\bar{a}\{2; 1; 0\}$, $\bar{b}\{2; 3; 1\}$. Найти: 1) $\bar{a} \cdot (\overline{3b - a})$; 2) $|\bar{a} + \bar{b}|$; 3) $\bar{a} \times \bar{b}$; 4) $\bar{a} \cdot \bar{b} \cdot \bar{c}$, если $\bar{c} = 2\bar{a} + \bar{b}$

Задание 2. Решить квадратное уравнение в комплексных числах:

$$z^2 - 4z + 20 = 0$$

Задание 3. Даны комплексные числа $z_1 = 3 - i$; $z_2 = 1 + 2i$. Найти:

1) $z_1 + z_2$; 2) $z_1 - z_2$; 3) $z_1 \cdot z_2$; 4) $\frac{z_1}{z_2}$

Задание 4. Найти модуль и аргумент комплексного числа z , представив его в тригонометрической форме:

$$z = \frac{(2 - 2i)^6}{(1 - \sqrt{3}i)^6}$$

Критерии оценивания:

Задание	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	Итого
Максимальный балл при оценивании компетенции	3	1	2	4	10
Оценка успеваемости студента	«5» (отлично) – решено верно более 90% заданий, приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. «4» (хорошо) – решено верно 70-89% задан или приведено решение, содержащее один из следующих недостатков: в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу. «3» (удовлетворительно) – решено верно 55-69% заданий или приведено решение, соответствующее одному из следующих случаев: в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в одной из них допущена ошибка; представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. или только правильное решение без рисунка. «2» (неудовлетворительно) – решено верно менее половины заданий или допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.				

Задание 1

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
1	допущена одна вычислительная ошибка или два недочета, не полностью сделаны необходимые выводы
2	допущены один или два недочета, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
3	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Задание 2

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
0,5	допущена одна вычислительная ошибка или два недочета, не полностью сделаны необходимые выводы, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
1	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Задание 3

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
1	допущена одна вычислительная ошибка или два недочета, не полностью сделаны необходимые выводы, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
2	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Задание 4

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
1	допущена одна – две вычислительные ошибки
2	допущен один – два недочета, не полностью сделаны необходимые выводы, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
3	не полностью сделаны необходимые выводы или они неточны
4	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Контрольная работа № 3**Тема «Пределы. Производная»****Вариант 1**

Задание 1. Вычислить пределы:

а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 + 2n^2 - n + 4}{3n^3 - 5n^2 + 4n - 2}$;

$$\text{б) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 - x - 2};$$

$$\text{в) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 5x}{\operatorname{tg} 3x};$$

$$\text{д) } \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n-2}{n} \right)^{2n}.$$

Задание 2. Вычислить производную функции:

$$\text{а) } y = x \cdot e^x$$

$$\text{б) } y = e^{\sqrt{x}}$$

Задание 3 Найти:

а) интервалы монотонности и экстремумы функции;

б) интервалы выпуклости, вогнутости, точки перегиба функции:

$$y = x^3 - 3x^2 - 24x + 72$$

Вариант 2.

Задание 1. Вычислить пределы:

$$\text{а) } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^4 - n^3 + 1}{n^4 + n^2 - 2};$$

$$\text{б) } \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 2x - 15}{x^2 - 6x + 5};$$

$$\text{в) г) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{\operatorname{tg} 7x};$$

$$\text{д) } \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n-3}{n} \right)^n.$$

Задание 2. Вычислить производную функции:

$$\text{а) } y = x^2 \cdot \cos x$$

$$\text{б) } y = \sin \sqrt{x}$$

Задание 3. Найти:

а) интервалы монотонности и экстремумы функции;

б) интервалы выпуклости, вогнутости, точки перегиба функции:

$$y = 4x^3 + 9x^2 + 6x - 1$$

Критерии оценивания:

Задание	№ 1	№ 2	№ 3	Итого
Максимальный балл при оценивании компетенции	4	3	3	10
Оценка успеваемости студента	«5» (отлично) – решено верно более 90% заданий, приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схе-			

	математический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. «4» (хорошо) – решено верно 70-89% задан или приведено решение, содержащее один из следующих недостатков: в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу. «3» (удовлетворительно) – решено верно 55-69% заданий или приведено решение, соответствующее одному из следующих случаев: в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в одной из них допущена ошибка; представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. или только правильное решение без рисунка. «2» (неудовлетворительно) – решено верно менее половины заданий или допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Задание 1 (подпункт а) – д))

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
0,5	допущена одна вычислительная ошибка или два недочета, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
1	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Задание 2 - Задание 3 (подпункт а) – б)),

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
1	допущена одна вычислительная ошибка или два недочета, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
1,5	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Контрольная работа № 4

Тема «Интегрирование. Ряды. Дифференциальное уравнение»

Вариант 1.

Задание 1. Вычислить неопределенные интегралы:

а) $\int \frac{\sqrt{2+\ln x}}{x} dx;$

б) $\int \frac{dx}{x(x+1)^2}.$

Задание 2. Вычислить определенные интегралы:

а) $\int_1^2 \left(x^3 + \frac{1}{x^2} \right) dx;$

б) $\int_0^1 x e^{-x} dx.$

Задание 3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:

$y = x^2 + 4x; \quad y = x + 4.$

Задание 4. Исследовать ряд на сходимость: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{(2n-1)!}$

Задание 5. Решить дифференциальное уравнение: $\frac{yy'}{x} = e^x$

Вариант 2.

Задание 1. Вычислить неопределенные интегралы:

а) $\int e^{2x} \cdot \sqrt{e^{2x} + 4} dx;$

б) $\int \frac{x^2 + 2}{(x-1)(x+1)^2} dx.$

Задание 2. Вычислить определенные интегралы:

а) $\int_1^2 \left(x^2 + \frac{1}{x^4} \right) dx;$

б) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx.$

Задание 3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:

$y = -x^2 + 2; \quad x + y = 0.$

Задание 4. Исследовать ряд на сходимость: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{(n+1)!}$

Задание 5. Решить дифференциальное уравнение: $yy' = \ln x$

Критерии оценивания:

Задание	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	Итого
Максимальный балл при оценивании компетенции	2	2	2	2	2	10
Оценка успеваемости	«5» (отлично) – решено верно более 90% заданий, приведено полное пра-					

студента	вильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. «4» (хорошо) – решено верно 70-89% задан или приведено решение, содержащее один из следующих недостатков: в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу. «3» (удовлетворительно) – решено верно 55-69% заданий или приведено решение, соответствующее одному из следующих случаев: в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в одной из них допущена ошибка; представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. или только правильное решение без рисунка. «2» (неудовлетворительно) – решено верно менее половины заданий или допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Задание 1 - Задание 5

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
1	допущена одна вычислительная ошибка или два недочета, не полностью сделаны необходимые выводы, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
2	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Контрольная работа № 5

Тема «Вероятность случайного события»

Вариант 1.

Задание 1. Вычислить: P_4 ; A_4^2 ; C_9^3 .

Задание 2. В партии, состоящей из 30 изделий, имеется 5 дефектных. Из партии выбирается для контроля 5 изделий. Найти вероятность того, что из них ровно 3 изделия будут дефектными.

Задание 3. В первой урне 3 белых и 4 черных шаров, во второй – 2 белых и 2 черных шаров. Из первой урны наудачу переложили 2 шара во вторую, после чего из второй урны наудачу взяли один шар.

а) Какова вероятность того, что этот шар оказался белым?

б) Шар, взятый из второй урны, оказался белым. Какова вероятность того, что из первой урны во вторую переложены были 2 белых шара?

Вариант 2.

Задание 1. Вычислить: P_3 ; A_3^2 ; C_{10}^3 .

Задание 2. В партии, состоящей из 20 изделий, имеется 5 дефектных. Из партии выбирается для контроля 3 изделия. Найти вероятность того, что из них ровно 1 изделие будет дефектным.

Задание 3. В первой урне 4 белых и 5 черных шаров, во второй – 2 белых и 3 черных шаров. Из первой урны наудачу переложили 2 шара во вторую, после чего из второй урны наудачу взяли один шар.

а) Какова вероятность того, что этот шар оказался белым?

б) Шар, взятый из второй урны, оказался белым. Какова вероятность того, что из первой урны во вторую переложены были 2 белых шара?

Критерии оценивания:

Задание	№ 1	№ 2	№ 3	Итого
Максимальный балл при оценивании компетенции	2	3	5	10
Оценка успеваемости студента	«5» (отлично) – решено верно более 90% заданий, приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. «4» (хорошо) – решено верно 70-89% задан или приведено решение, содержащее один из следующих недостатков: в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу. «3» (удовлетворительно) – решено верно 55-69% заданий или приведено решение, соответствующее одному из следующих случаев: в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в одной из них допущена ошибка; представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. или только правильное решение без рисунка. «2» (неудовлетворительно) – решено верно менее половины заданий или допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.			

Задание 1

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
1	допущена одна вычислительная ошибка или два недочета, не полностью сделаны необходимые выводы, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
2	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Задание 2

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
1	допущена одна – две вычислительные ошибки

2	допущен один – два недочета, не полностью сделаны необходимые выводы, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
3	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Задание 2

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
1	решен пункт а, но не решен пункт б, но при этом возможно допущена одна вычислительная ошибка
2	решены оба пункта, но допущена одна – две вычислительные ошибки
3	допущен один – два недочета, не полностью сделаны необходимые выводы, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
4	не полностью сделаны необходимые выводы или они неточны
5	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Заочная форма обучения

Контрольная работа № 1

Варианты заданий выбираются по последней цифре номера зачетной книжки студента

Задание 1. Даны векторы $\vec{a}, \vec{b}$. Найти:

1) $\vec{a} \cdot (\vec{b} - \vec{a})$; 2) $|\vec{a}|$; 3) $\cos(\vec{a}, \vec{b})$; 4) $|\vec{a} + \vec{b}|$; 5) $\vec{a} \times \vec{b}$; 6) $\vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \vec{c}$, где $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$

Вариант	Векторы	Вариант	Векторы
1	$\vec{a}\{3; 6; 7\}, \vec{b}\{-4; -9; -8\}$	6	$\vec{a}\{8; 1; 2\}, \vec{b}\{6; -4; 2\}$
2	$\vec{a}\{4; 5; 6\}, \vec{b}\{-2; -8; -6\}$	7	$\vec{a}\{9; 0; 1\}, \vec{b}\{8; -3; 4\}$
3	$\vec{a}\{5; 4; 5\}, \vec{b}\{0; -7; -4\}$	8	$\vec{a}\{10; -1; 0\}, \vec{b}\{10; -2; 6\}$
4	$\vec{a}\{6; 3; 4\}, \vec{b}\{2; -6; -2\}$	9	$\vec{a}\{11; -2; -1\}, \vec{b}\{12; -1; 8\}$
5	$\vec{a}\{7; 2; 3\}, \vec{b}\{4; -5; 0\}$	10	$\vec{a}\{12; -3; -2\}, \vec{b}\{14; 0; 10\}$

Задание 2. Найти значения λ , для которых существует обратная матрица A^{-1}

Вариант	Матрица A	Вариант	Матрица A
1	$A = \begin{pmatrix} 2 & (1-\lambda) & 3 \\ -\lambda & 1 & (\lambda-3) \\ 3 & 2 & 5 \end{pmatrix}$	6	$A = \begin{pmatrix} (\lambda-2) & 1 & 2 \\ 3 & \lambda & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$
2	$A = \begin{pmatrix} (\lambda-2) & 2 & (\lambda+2) \\ (2-\lambda) & -2 & 2 \\ (\lambda-2) & 1 & 1 \end{pmatrix}$	7	$A = \begin{pmatrix} \lambda & -2 & 2 \\ \lambda & 3 & \lambda \\ 2 & 1 & (1-\lambda) \end{pmatrix}$
3	$A = \begin{pmatrix} (\lambda-2) & 1 & 1 \\ 1 & (\lambda-2) & 0 \\ 1 & 0 & (\lambda-2) \end{pmatrix}$	8	$A = \begin{pmatrix} 1 & \lambda & -1 \\ 2 & (\lambda-2) & (3-\lambda) \\ 1 & \lambda & 4 \end{pmatrix}$
4	$A = \begin{pmatrix} 1 & \lambda & \lambda \\ -1 & \lambda & 5 \\ 1 & (\lambda+1) & 2 \end{pmatrix}$	9	$A = \begin{pmatrix} \lambda & 2 & 2 \\ 2 & \lambda & 1 \\ 1 & -\lambda & 1 \end{pmatrix}$

5	$A = \begin{pmatrix} 1 & (\lambda - 5) & 3 \\ 1 & \lambda & 1 \\ \lambda & 1 & \lambda \end{pmatrix}$	10	$A = \begin{pmatrix} (1 - \lambda) & 1 & 1 \\ -1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & (1 + \lambda) \end{pmatrix}$

Задание 3. Вычислить определитель матрицы A.

Вариант	Матрица A	Вариант	Матрица A
1	$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & -3 & 8 \\ 1 & 3 & -4 & 5 \\ 5 & 1 & -2 & 7 \end{pmatrix}$	6	$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 & 3 \\ 2 & 0 & 3 & 3 \\ 3 & 4 & 1 & -2 \\ 3 & 2 & -2 & 2 \end{pmatrix}$
2	$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & -1 \\ 3 & 1 & -3 & 2 \\ -1 & 5 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & -1 & 2 \end{pmatrix}$	7	$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & -1 & 3 \\ -2 & 1 & -3 & 3 \\ 3 & -4 & 2 & 1 \\ 4 & -1 & 0 & -3 \end{pmatrix}$
3	$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 & 5 \\ 2 & 1 & 1 & -1 \\ 2 & -3 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & -4 & 2 \end{pmatrix}$	8	$A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & -1 & 3 \\ 3 & 1 & -2 & 2 \\ 3 & -1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$
4	$A = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 3 & 2 \\ 3 & 1 & -1 & -1 \\ 3 & -3 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & -4 & 5 \end{pmatrix}$	9	$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & -3 \\ 3 & -4 & 3 & 3 \\ 3 & 2 & 6 & -2 \end{pmatrix}$
5	$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 & 3 \\ -3 & -1 & 0 & 4 \\ 3 & -1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$	10	$A = \begin{pmatrix} -3 & 0 & 1 & 2 \\ 2 & -2 & 0 & 3 \\ 2 & 3 & -1 & 2 \\ -1 & 2 & 3 & 0 \end{pmatrix}$

Задание 4. Выполнить действия над матрицами.

Вариант	Матрица A
1	$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 1 \\ -2 & -1 & 0 \end{pmatrix}; A^2 - B^{-1} \cdot A = ?$
2	$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}; (A \cdot B)^{-1} + B \cdot A^{-1} = ?$
3	$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}; A \cdot B^{-1} + 2B \cdot A = ?$

4	$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}; A^{-1} \cdot B - A \cdot B^{-1} = ?$
5	$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}; A^2 - B^{-1} \cdot A = ?$
6	$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}; A^2 - B \cdot A^{-1} = ?$
7	$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}; A \cdot B^{-1} + B \cdot A = ?$
8	$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}; B \cdot A^{-1} - A \cdot B^{-1} = ?$
9	$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}; 2(A \cdot B)^{-1} - A \cdot B = ?$
10	$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}; 2B^{-1} \cdot A + B \cdot A = ?$

Задание 5. Решить систему линейных уравнений и сделать проверку:

- а) по формулам Крамера;
б) с помощью обратной матрицы;
в) методом Гаусса.

Вариант	Матрица А	Вариант	Матрица А
1	$\begin{cases} -x - 2y + 3z = 4 \\ 3x - 4y - 2z = 5 \\ -2x - 3y + z = 2 \end{cases}$	6	$\begin{cases} 2x + 2y + 3z = 1 \\ 2x - y - 3z = 1 \\ x + 2y + 4z = 1 \end{cases}$
2	$\begin{cases} x - 4y - 2z = 1 \\ 3x + y + 5z = 1 \\ -2x + 3y + 3z = 2 \end{cases}$	7	$\begin{cases} 2x - 2y - z = 1 \\ x + y + 2z = -1 \\ 3x - 2y - 2z = -1 \end{cases}$
3	$\begin{cases} 2x - 3y - 3z = 1 \\ 3x + 4y + 2z = -1 \\ x - 2y - 2z = 1 \end{cases}$	8	$\begin{cases} 2x - 3y + 2z = 2 \\ 3x + 2y - 2z = 1 \\ x + 3y - 2z = 1 \end{cases}$
4	$\begin{cases} 3x - 2y - 2z = 1 \\ 4x + 3y + 2z = 5 \\ x + 4y + 3z = 3 \end{cases}$	9	$\begin{cases} 2x + 3y - 2z = 1 \\ 3x - y - 2z = -1 \\ x + 2y - z = 1 \end{cases}$

5	$\begin{cases} 3x - 2y - 3z = 1 \\ x + 2y - 3z = 1 \\ 2x - y - z = 2 \end{cases}$	10	$\begin{cases} 3x - 2y + 3z = 2 \\ x + 3y - 2z = -1 \\ 2x - y + z = -1 \end{cases}$

Критерии оценивания:

Задание	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	Итого
Максимальный балл при оценивании компетенции	2	2	2	2	2	10
Оценка успеваемости студента	«5» (отлично) – решено верно более 90% заданий, приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. «4» (хорошо) – решено верно 70-89% задан или приведено решение, содержащее один из следующих недостатков: в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу. «3» (удовлетворительно) – решено верно 55-69% заданий или приведено решение, соответствующее одному из следующих случаев: в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в одной из них допущена ошибка; представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. или только правильное решение без рисунка. «2» (неудовлетворительно) – решено верно менее половины заданий или допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере					

Задание 1 – Задание 5

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
0,5	допущена одна-две вычислительные ошибки, не сделаны необходимые выводы, но студент логически правильно выстроил модель решения
1	допущена одна вычислительная ошибка или два недочета, не полностью сделаны необходимые выводы
1,5	допущены один-два недочета, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
2	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Контрольная работа № 2.

Варианты заданий выбираются по последней цифре номера зачетной книжки студента.

Задание 1. Вычислите предел:

Вариант	Задание	Вариант	Задание
1	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 - x + 1}{x^2 + 2x - 5}$	6	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + x - 3}{x^3 + 3x + 1}$
2	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 + x - 5}$	7	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 4x + 1}{x^3 + 3x - 4}$
3	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 + 3x - 1}{3x^3 + x^2 - 4}$	8	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 - 8x + 1}{3x^2 - x + 4}$
4	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^3 + 2x - 3}$	9	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 4x + 1}{2x^2 + x - 3}$
5	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 + 3x + 4}$	10	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2 - 3x - x^2}{2x^2 + x - 1}$

Задание 2. Вычислите производную функции.

Вариант	Функция	Вариант	Функция
1	1) $y = \frac{e^x}{e^x - 2}$ 2) $y = \cos \sqrt{\sin x}$	6	1) $y = x^2 e^x$ 2) $y = \sqrt{\cos x}$
2	1) $y = \frac{e^x + 1}{e^x - e^{-x}}$ 2) $y = \cos \sqrt{x^3}$	7	1) $y = x e^{3x}$ 2) $y = \sqrt{\sin x}$
3	1) $y = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}$ 2) $y = \cos \sqrt[3]{x}$	8	1) $y = x^2 e^{3x}$ 2) $y = \sqrt{\lg x}$
4	1) $y = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - 1}$ 2) $y = \sin \sqrt[3]{x}$	9	1) $y = x^3 e^{-x}$ 2) $y = \sqrt{\operatorname{ctg} x}$
5	1) $y = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + 1}$ 2) $y = \ln(\cos x)$	10	1) $y = x^2 e^{2-x}$ 2) $y = \sqrt[3]{\cos x}$

Задание 3. Вычислить неопределенный интеграл

Вариант	Интеграл	Вариант	Интеграл
1	$\int \frac{\operatorname{arctg} x}{1+x^2} dx$ $\int \frac{x^3}{x+3} dx$	6	$\int \frac{e^x dx}{3+e^{2x}}$ $\int \frac{x^5}{x^3-8} dx$
2	$\int \frac{\operatorname{arctg}^2 x}{1+x^2} dx$ $\int \frac{3dx}{x^2+4x+3}$	7	$\int \frac{e^x dx}{\sqrt{2+e^x}}$ $\int \frac{2x+7}{x^2+x-2} dx$
3	$\int \frac{\arcsin x + 1}{\sqrt{1-x^2}} dx$ $\int \frac{dx}{x^3+8}$	8	$\int \frac{dx}{x \ln x}$ $\int \frac{x+2}{x^3-2x^2} dx$

4	$\int \frac{dx}{(\arcsin^2 x) \sqrt{1-x^2}}$ $\int \frac{x^4}{x^2+4} dx$	9	$\int \frac{dx}{x \ln^2 x}$ $\int \frac{3x-2}{x^4-x^3} dx$
5	$\int \frac{\arcsin^2 x}{\sqrt{1-x^2}} dx$ $\int \frac{3x^2+2x}{x^3-x} dx$	10	$\int \sqrt{\frac{\ln x}{x^2}} dx$ $\int \frac{x}{(1+x^2)^2} dx$

Задание 4. Вычислить определенный интеграл

Вариант	Интеграл	Вариант	Интеграл
1	$\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \sin x \cos 2x dx$	6	$\int_0^{\pi/2} \sin^2 x \cos^3 x dx$
2	$\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \sin 3x \cos 2x dx$	7	$\int_0^{\pi} \sin^2 x \cos^2 x dx$
3	$\int_{-\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x \cos x dx$	8	$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin x \cos 3x dx$
4	$\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \sin x \sin 2x dx$	9	$\int_0^{\pi/2} x^2 \cos x dx$
5	$\int_{-\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{3}} \cos x \cos 2x dx$	10	$\int_0^{\pi} x \sin x dx$

Задание 5. Решить дифференциальное уравнение

Вариант	Интеграл	Вариант	Интеграл
1	$yy' = \ln x$	6	$(x^2+1)yy' = x(1+y^2)$
2	$y' \sin x = y \cos x$	7	$\frac{y'}{\cos x} = x$
3	$y' e^{-x} = x-1$	8	$y' y(1+e^x) = e^x$
4	$y' \operatorname{ctg} x + y = 2$	9	$yx^2 dy - \ln x dx = 0$
5	$\frac{yy'}{x} = e^x$	10	$\sqrt{y^2+1} dx = xy dy$

Критерии оценивания:

Задание	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	Итого
Максимальный балл при оценивании компетенции	2	2	2	2	2	10
Оценка успеваемости сту-	«5» (отлично) – решено верно более 90% заданий, приведено полное пра-					

дента	вильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. «4» (хорошо) – решено верно 70-89% задан или приведено решение, содержащее один из следующих недостатков: в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу. «3» (удовлетворительно) – решено верно 55-69% заданий или приведено решение, соответствующее одному из следующих случаев: в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в одной из них допущена ошибка; представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. или только правильное решение без рисунка. «2» (неудовлетворительно) – решено верно менее половины заданий или допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

Задание 1 – Задание 5

Балл	Критерии
0	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере
0,5	допущена одна-две вычислительные ошибки, не сделаны необходимые выводы, но студент логически правильно выстроил модель решения
1	допущена одна вычислительная ошибка или два недочета, не полностью сделаны необходимые выводы
1,5	допущены один-два недочета, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме
2	задание выполнено полностью; в решении нет пробелов и ошибок; выводы логичные и грамотные

Тестовые задания

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1.	Скалярным произведением двух векторов $\vec{a}\{x_a, y_a, z_a\}$ и $\vec{b}\{x_b, y_b, z_b\}$ называется число, обозначенное $\vec{a} \cdot \vec{b}$ и находимое по формуле	1) $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \sin(\overline{a}, \overline{b})$ 2) $\vec{a} \cdot \vec{b} = n\vec{p}_{\vec{b}} \vec{a} \cdot n\vec{p}_{\vec{a}} \vec{b}$ 3) $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \cos(\overline{a}, \overline{b})$
2.	Умножение комплексных чисел z_1 и z_2 , заданных в тригонометрической форме, осуществляется по формуле	1) $ z_1 \cdot z_2 \cdot (\cos(\varphi_1 + \varphi_2) + i \sin(\varphi_1 + \varphi_2))$ 2) $ z_1 \cdot z_2 \cdot (\cos(\varphi_1 \cdot \varphi_2) + i \sin(\varphi_1 \cdot \varphi_2))$ 3) $(z_1 + z_2) \cdot (\cos(\varphi_1 + \varphi_2) + i \sin(\varphi_1 + \varphi_2))$
3.	Формулы вида $\frac{\Delta_j}{\Delta}$ для решения системы линейных уравнений через определители называются формулами...	1) треугольников 2) Кронекера 3) Капелли 4) Крамера 5) Коши-Буняковского
4.	Если функции $u(x)$ и $v(x)$ дифференцируемы, то $(u \cdot v)' =$	1) $u' \cdot v - u \cdot v'$ 2) $u' \cdot v + u \cdot v'$ 3) $\frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$
5.	Если $y = x^a$, то $y' = \dots$	1) x^a 2) ax^{a-1} 3) $x^a \ln a$ 4) ax^{a+1}
6.	Формула $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$ называется формулой...	1) Коши-Буняковского 2) Ньютона-Лейбница 3) Фробениуса-Перрона 4) Больцано-Коши 5) Бойля-Мариотта
7.	Дифференциальным уравнением называется уравнение, в которое неизвестная функция входит	1) под знаком интеграла 2) под знаком производной или дифференциала 3) под знаком логарифма 4) в неявном виде
8.	Нахождение частных решений дифференциальных уравнений по начальным условиям называется решением задачи...	1) Бернулли 2) Коши 3) Лагранжа 4) Лейбница

9.	Если в эксперименте возможны n элементарных исходов, а событие A наступает в результате m из них, то вероятность события A равна ...	1) $\frac{m}{n-m}$ 2) $\frac{n}{m}$ 3) $\frac{m}{n}$ 4) $\frac{n-m}{n}$
10.	Вероятность невозможного события равна...	1) 1 2) -1 3) 0 4) 0,0002
11.	Раздел высшей математики, изучающий объекты линейной природы: векторные (или линейные) пространства, линейные отображения, системы линейных уравнений	1) математический анализ 2) теория вероятностей 3) линейная алгебра 4) исследование операций
12.	Если все элементы определителя второго порядка умножить на 5, то новый определитель будет больше исходного...	1) в 25 раз 2) на 20 3) в 5 раз 4) на 5
13.	Если матрица системы n линейных уравнений квадратная и её определитель не равен нулю, то система	1) не имеет решений 2) имеет единственное решение 3) имеет не более n решений 4) имеет ровно n решений 5) имеет бесконечно много решений
14.	Вектор - это	1) направленный отрезок 2) бесконечный отрезок 3) луч, направленный в определенном направлении
15.	Длина векторного произведения векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$ численно равна	1) площади треугольника, построенного на векторах $\vec{a}$ и $\vec{b}$ 2) площади параллелограмма, построенного на векторах $\vec{a}$ и $\vec{b}$ 3) объему параллелепипеда 4) объему тетраэдра
16.	Как на координатной плоскости изображается комплексное число?	1) в виде отрезка 2) точкой или радиус-вектором. 3) плоской геометрической фигурой 4) в виде круга
17.	Функция $y = y(x)$ при $x \rightarrow a$	1) может иметь более одного предела 2) не может иметь предел 3) не может иметь более одного предела
18.	Закон движения материальной точки имеет вид $x(t) = 11 + 2t + 5t^2$, где $x(t)$ -координата	1) 18 2) 12

	точки в момент времени t . Тогда скорость точки при $t = 1$ равна...	3) 7 4) 23								
19.	Предметом какой дисциплины является изучение методов сбора, систематизации, обработки и использования статистических данных для получения научно обоснованных и практических выводов о закономерностях окружающего мира, и принятия решений?	1) математический анализ 2) математическая статистика 3) линейная алгебра 4) теория вероятностей								
20.	Распределение дискретной случайной величины задано таблицей. Математическое ожидание равно... <table border="1"><tr><td>x_i</td><td>-1</td><td>-2</td><td>5</td></tr><tr><td>p_i</td><td>0,1</td><td>0,2</td><td>0,7</td></tr></table>	x_i	-1	-2	5	p_i	0,1	0,2	0,7	1) 4,5 2) 3,5 3) 3 4) 2
x_i	-1	-2	5							
p_i	0,1	0,2	0,7							

Критерии оценивания по итогам тестирования

Балл	Критерии оценивания по итогам тестирования (УК-1)
0	выполнено правильно менее 4 тестовых заданий
4	выполнено правильно 4 тестовых заданий
5	выполнено правильно 5 тестовых заданий
6	выполнено правильно 6 тестовых заданий
7	выполнено правильно 7 тестовых заданий
8	выполнено правильно 8 тестовых заданий
9	выполнено правильно 9 тестовых заданий
10	выполнено правильно 10 тестовых заданий

Оценка успеваемости студента по итогам тестирования:

5» (отлично) – количество верных ответов в интервале: 86-100%

«4» (хорошо) – количество верных ответов в интервале: 72-85%

«3» (удовлетворительно) – количество верных ответов в интервале: 51-71%

«2» (неудовлетворительно) – количество верных ответов в интервале: 0-50%

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **ИНФОРМАТИКА**

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс 1/2
семестр 2, 3,
форма обучения: очная / заочная

г. Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

Данная программа регламентирует чтение курса «Информатика» на первом курсе бакалаврам по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность для очной и заочной форм обучения.

Курс учебной дисциплины «Информатика» направлен на формирование знаний о современных компьютерных технологиях в целом и наиболее распространенных операциях, процессах преобразования, передачи, хранения и обработки информации; раскрытие роли понятий информации, информационных процессов в формировании современной научной картины мира; значения информационных технологий и вычислительной техники в развитии современного информационного общества; привития навыков рационального использования ЭВМ в своей учебной и дальнейшей профессиональной деятельности; выбора программного и аппаратного обеспечения для решения поставленных задач.

Данная дисциплина состоит из 2 модулей. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов, что составляет 3 з.е. Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требование к дисциплине

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части Блока 1 учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в дисциплине «Информатика» требований учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).

Контактная работа при проведении учебных занятий включает в себя занятия лекционного типа, практические занятия, групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся. Учебные занятия по дисциплине «Информатика» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении интерактивных лекций, деловой игры и работы в малых группах.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является освоение студентами теоретических и практических знаний в области информационных технологий, приобретение умений и навыков по построению информационных моделей, комплексной обработки информации. Данная дисциплина также знакомит будущего бакалавра с методиками проведения анализа данных, поиску решений технических и научных задач и, кроме того, она является базовой для ряда курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов.

В ходе изучения дисциплины студент должен решать такие задачи как:

- самостоятельно применять компьютеры для решения учебных задач, используя для этого соответствующие инструментальные средства;
- использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для решения различных задач в своей профессиональной деятельности.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице ниже.

№ п/ п	Код и содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны	Наимено вание модульн ых единиц
1	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{ук-1} Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации ИД-2_{ук-1} Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач ИД-3_{ук-1} Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач	Знать: принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации	МЕ 1 – МЕ 4
			Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач	
			Владеть: практическим опытом работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач	
2	ОПК-1- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники,	ИД-1_{опк-1} Знает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в своей профессиональной	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в своей профессиональной деятельности	МЕ 1 – МЕ 4

	информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	деятельности ИД-2 опк-1 Умеет выявлять современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и охраной труда. ИД-3 опк-1 Имеет практический опыт решения типовых задач в сфере техносферной безопасности с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.	Уметь: выявлять современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и охраной труда.	
			Владеть: Имеет практический опыт решения типовых задач в сфере техносферной безопасности с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.	

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице ниже.

Вид учебной работы	очная форма			заочная форма				
	Всего		2 сем	Всего		уст	1 сем	2 сем
	зач. ед.	час.	час.	зач. ед.	час.	час.	час.	час.
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	3	108	18	18	36
Аудиторные занятия	1,5	54	54	0,33	12	6	6	
Лекционного типа	0,5	18	18	0,06	4	2	2	-
Семинарского типа	1	36	36	0,22	8	4	4	
Самостоятельная работа:	1,5	54	54	2,56	92	30	30	32
контрольная работа	-	-	-		-	-	-	-
Промежуточная аттестация:								
зачет	*		*	0,11	4			4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

очная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ЛТ	СТ	
Модуль I – «Информация и информационные процессы»	56	10	22	24
Модульная единица 1. – Информация и информатика. Количество и качество информации.	24	4	8	12
Модульная единица 2. - Технические и программные средства реализации информационных процессов.	32	6	14	12
Модуль II – «Основы алгоритмизации, программирования и сетевых технологий»	52	8	14	30
Модульная единица 3. - Технологии хранения и поиска информации.	24	4	6	14
Модульная единица 4. - Алгоритмизация и основы программирования.	28	4	8	16
Итого:	108	18	36	54

заочная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ЛТ	СТ	
Модуль I – «Информация и информационные процессы»	46	2	4	40
Модульная единица 1. – Информация и информатика. Количество и качество информации.	20	2	2	16
Модульная единица 2. - Технические и программные средства реализации информационных процессов.	26		2	24
Модуль II – «Основы алгоритмизации, программирования и сетевых технологий»	58	2	4	52
Модульная единица 3. - Технологии хранения и поиска информации.	26	2	2	22
Модульная единица 4. - Алгоритмизация и основы программирования.	32		2	30
Контроль (зачет)	4			
Итого:	108	4	8	92

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль I Информация и информационные процессы

Модульная единица 1. Информация и информатика. Количество и качество информации. Понятие информатики и содержание дисциплины «Информатика». Понятие информации. Кодирование информации. Оценка количества и качество информации. Основы представления и обработки сигналов. Представление информации в цифровых автоматах. Алгоритмы преобразования чисел из одной системы счисления в другую. Методы перевода чисел. Двоичная арифметика. Обработка двоичной информации в ЭВМ. Логические элементы и логические функции. Элементы математической логики.

Модульная единица 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Информационный процесс и информационные технологии. Обработка информации. Ознакомление с аппаратной конфигурацией персонального компьютера и ее назначением. Хранение информации. Программные средства обработки информации. Структура программного обеспечения. Простейшие средства подготовки текстовой и графической информации. Операционная система. Общие сведения о программном обеспечении. Прикладное программное обеспечение.

Модуль II Основы алгоритмизации, программирования и сетевых технологий

Модульная единица 3. Технологии хранения и поиска информации. Основные понятия и определения. Базы данных, система управления базами данных. Проектирование и создание структуры базы данных. Проектирование баз данных в среде ACCESS.

Модульная единица 4. Алгоритмизация и основы программирования. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма. Основные свойства алгоритма. Описание алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Понятие о системе программирования. Языки программирования, их типы и характеристика. Основы программирования на языке Pascal.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17442>

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
Модуль I – «Информация и информационные процессы»			22	4
Модульная единица 1. Информация и информатика. Количество и качество информации.	Практическая работа №1. Системы счисления. Перевод чисел из одной СС в другую	зачет, тестирование	2	2
	Практическая работа №2. Двоичная арифметика	зачет, тестирование	2	
	Практическая работа №3. Логические основы ЭВМ. Построение таблиц истинности	зачет, тестирование	2	
	Практическая работа №4.Количество информации (Игровой метод)	зачет, тестирование	2	
Модульная единица 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	Практическая работа № 5. Архитектура ЭВМ	зачет, тестирование	2	
	Практическая работа № 6. Текстовый редактор MSWord. Гиперссылка. Создание разделов и оглавлений.	зачет, тестирование, деловая игра	2	
	Практическая работа № 7.Оформление деловой корреспонденции. Рассылка документов.	зачет, тестирование	2	1
	Практическая работа № 8. Табличный процессор MSExcel. Построение и форматирование диаграмм в MSExcel	зачет, тестирование	2	1
	Практическая работа № 9.Работа с формулами и функциями вMSExcel	зачет, тестирование	2	
	Практическая работа № 10.MSPowerPoint – средство создания презентаций (Работа в малых группах)	зачет, тестирование	2	
	Практическая работа № 11. MSPowerPoint – средство создания презентаций (Работа в малых группах)	зачет, тестирование	2	
Модуль II – «Основы алгоритмизации, программирования и сетевых технологий»			14	4
Модульная единица 3. Технологии хранения и поиска информации	Практическая работа № 12. Создание базы данных	зачет, тестирование	2	2
	Практическая работа № 13. Формирование запросов и отчетов	зачет, тестирование	2	
	Практическая работа № 14. Разработка инфологической модели и создание структуры реляционной базы данных	зачет, тестирование	2	
Модульная единица 4. Алгоритмизация и основы программирования.	Практическая работа № 15. Алгоритм и его свойства	зачет, тестирование	2	2
	Практическая работа № 16. Линейная структура алгоритма	зачет, тестирование	2	
	Практическая работа № 17. Алгоритмы разветвляющейся структуры	зачет, тестирование	2	
	Практическая работа № 18. Алгоритмы циклической структуры	зачет, тестирование	2	

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17442>

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
Модуль I – «Информация и информационные процессы»				
Модульная единица 1. – Информация и информатика. Количество и качество информации.	Понятие информатики и содержание дисциплины «Информатика». Понятие информации. Кодирование информации. Оценка количества и качество информации. Основы представления и обработки сигналов. Представление информации в цифровых автоматах. Алгоритмы преобразования чисел из одной системы счисления в другую. Методы перевода чисел. Двоичная арифметика. Обработка двоичной информации в ЭВМ. Логические элементы и логические функции. Элементы математической логики.	зачет, тестирование	12	16
Модульная единица 2. - Технические и программные средства реализации информационных процессов.	Информационный процесс и информационные технологии. Обработка информации. Ознакомление с аппаратной конфигурацией персонального компьютера и ее назначением. Хранение информации. Программные средства обработки информации. Структура программного обеспечения. Простейшие средства подготовки текстовой и графической информации. Операционная система. Общие сведения о программном обеспечении. Прикладное программное обеспечение.	зачет, тестирование	12	24
Модуль II – «Основы алгоритмизации, программирования и сетевых технологий»				
Модульная единица 3. - Технологии хранения и поиска информации.	Основные понятия и определения. Базы данных, система управления базами данных. Проектирование и создание структуры базы данных. Проектирование баз данных в среде ACCESS.	зачет, тестирование	14	22
Модульная единица 4. - Алгоритмизация и основы программирования.	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма. Основные свойства алгоритма. Описание алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Понятие о системе программирования. Языки программирования, их типы и характеристика. Основы программирования на языке Pascal.	зачет, тестирование	16	30
Итого:			54	92

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для прикладного бакалавриата / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 619 с. – (Серия : Бакалавр. Прикладной курс).[Электронный ресурс]. ЭБС ЮРАЙТ – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/D13DCF80-B463-4AE0-A5C7-E2EC540FEDA2>

4.2. Дополнительная литература

1. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере/. Под ред. Н.В. Макаровой.- М.: Финансы и статистика, 2008.-256с.
2. Информатика: учебник/ под ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2008. - 768с.

3. Могилев А.В. Практикум по информатике / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. – М.: Академия, 2005. – 608с

4. Симонович С.В. Информатика: Базовый курс. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2013.- 640с

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

2. Онлайн интерактивные видео-курсы - Режим доступа: <http://teachpro.ru>

3. ФГАУ Государственный научно-исследовательский институт Информационных технологий и телекоммуникаций «Информика» - Режим доступа: <http://www.informika.ru>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows.
2. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint.
3. Антивирусные программы.
4. Браузеры – Opera, Google Chrome.

6.2. Перечень информационных технологий

1. Электронное тестирование, в т.ч. дистанционное.
2. Использование Электронной информационной образовательной среды вуза.
3. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3. Информационные справочные системы

СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная достаточным количеством парт и стульев, а также мультимедиа экраном или доской. Для проведения практических занятий необходима специализированная лаборатория, оснащенная достаточным количеством компьютеров со специализированным программным обеспечением. Для самостоятельной подготовки по данной дисциплине используется «Кабинет для самостоятельной работы студентов», оборудованный персональными компьютерами.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система оценивания результатов успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – ответы на вопросы и выполнения практического задания.

Формирование оценки студента осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета:

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«зачтено»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу, излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«не зачтено»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)			
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4
УК-1	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1}	Знать 1 Уметь 1 Владеть 1	+	+	+	+
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}	Знать 1 Уметь 1 Владеть 1	+	+	+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций*			
			Текущий контроль		Промежуточная аттестация (зачет)	Сумма баллов
			Деловая игра	Тестовые задания		
УК-1	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1}	Знать 1 Уметь 1 Владеть 1	+	+	+	≤ 10
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}	Знать 1 Уметь 1 Владеть 1	+	+	+	≤ 10

* Критерии оценивания компетенции для каждого вида контроля приведены в соответствующем оценочном средстве.

** Максимальное количество баллов при оценивании компетенции – 10 баллов. Оценка сформированности компетенции по дисциплине «Устройство и функционирование

информационной системы» рассчитывается по формуле:
$$\frac{\sum_{i=1}^N m_i}{N},$$
 где m_i – оценка сформированности компетенции за определенный вид контроля (зачет, тестирование и т.п.), N – количество оценочных средств формирующих данную компетенцию

9.3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

№	Код контролируемой и наименования компетенции (или ее части)	критерии оценивания			
		не сформирована до 5-ти баллов	начальный от 5 до 6 баллов	базовый от 7 до 8 баллов	продвинутый от 9 до 10 баллов
1	УК-1	Знания			
		Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
		Умения			
		Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
		Владения			
		При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
3	ОПК-1	Знания			
		Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
		Умения			
		Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
		Владения			
		При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов

Кафедра «Информационные системы и технологии»

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ
по дисциплине «Информатика»

1. Арифметические операции над числами в различных СС.
2. Базовое программное обеспечение.
3. Буфер обмена, его назначение и использование. Копирование и перемещение фрагментов текста в документе Word
4. Виды памяти. Внешние запоминающие устройства.
5. Деловые приложения Windows
6. Единицы измерения информации. Количество информации.
7. История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ.
8. Классификация и назначение программного обеспечения
9. Кодирование текстовой информации.
10. Кодирование графической информации.
11. Кодирование звуковой информации.
12. Логические операции. Таблицы истинности.
13. Логические элементы. Функционально-логические схемы
14. Нумерация страниц в документе Word. Понятие колонтитула в документе и основные приемы работы с ним
15. Общие принципы организации работы компьютера. Основные логические принципы и главные устройства. Принцип фон Неймана.
16. Операции с файлами и папками в Windows. Приложение Мой компьютер.
17. Понятие абзаца и его характеристики. Способы форматирования абзаца и выравнивания текста в документе Word
18. Понятие ОС. Файловая ОС
19. Понятие фрагмента документа Word. Основные операции над фрагментами документа и способы их выполнения
20. Приемы и средства автоматизации разработки документов Word
21. Системное программное обеспечение, классификация и назначение системных программ
22. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.
23. Системы счисления: методы перевода чисел.
24. Сканеры их назначение и классификация. Распознающие программы.
25. Способы создания и редактирования таблиц в документе Word
26. Справочная система Word. Способы получения справочной информации Сервисное программное обеспечение.
27. Текстовый процессор Word, его назначение и возможности
28. Алгоритм, определение, свойства и структура.
29. Алгоритмы линейной структуры.
30. Алгоритмы разветвляющейся структуры.
31. Алгоритмы циклической структуры
32. Ведение базы данных Excel. Поиск по критериям.
33. Гиперссылки на Web-страницах. Значения URL-адреса.
34. Графические возможности. Мастер диаграмм. Изменение диаграммы. Добавление легенды и заголовков.
35. Основные понятия Excel: лист, книга, рабочее поле, строка формул, строка состояния. Списки. Автозаполнение, автосуммирование, автосортировка.
36. Основы работы с массивами в Excel, создание и применение имен.
37. Отечественные и зарубежные поисковые системы и каталоги ресурсов.
38. Понятие базы данных. Основные принципы проектирования баз данных. Типы связей между объектами.
39. Понятие запроса в MS Access. Создание запроса, виды запросов
40. Понятие отчетов. Создание отчетов средствами СУБД Access.
41. Понятие презентации, принципы работы PowerPoint.
42. Понятие форм. Создание форм средствами СУБД Access
43. Представление алгоритма и его базовые структуры.

44. Работа с электронными таблицами в Microsoft Excel. Основные возможности электронных таблиц.
45. Система управления базами данных. MS Access
46. Системы управления базами данных.
47. Фильтрация: автофильтр, расширенный фильтр. Сортировка по критериям.
48. Функции в Excel. Мастер функций. Некоторые математические функции Excel. Логические функции Excel

Критерии оценки студента на зачете

Уровни сформированности компетенции	Балльная оценка сформированности компетенции	Традиционная система оценивания	Критерии оценивания
1 уровень: Компетенция не сформирована	менее 5	не зачтено	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания
2 уровень: Начальный уровень	5 – 6	зачтено	выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
3 уровень: Базовый уровень	7 – 8		выставляется твердо знающему программный материал, грамотно и по существу, излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения.
4 уровень: Продвинутый уровень	9 – 10		выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практической работы

Кафедра «Информационные системы и технологии»

Комплект тестов
по дисциплине Информатика

Модульная единица 1. Информация и информатика. Количество и качество информации

Задание #1

Во внутренней памяти компьютера представление информации

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) частично дискретно, частично непрерывно
- 2) информация представлена в виде символов и графиков
- 3) непрерывно 4) дискретно

Задание #2

Обмен информацией - это...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) выполнение домашней работы 2) наблюдение за поведением рыб в аквариуме
- 3) разговор по телефону 4) просмотр телепрограммы

Задание #3

Измерение температуры представляет собой...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) процесс защиты информации 2) процесс передачи информации 3) процесс использования информации
- 4) процесс хранения информации 5) процесс получения информации

Задание #4

Преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений в форме кодов называют...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) кодированием 2) дискретизацией
- 3) декодированием 4) информатизацией

Задание #5

Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что любое действие должно быть строго и недвусмысленно определено в каждом случае, называется...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) массовость 2) детерминированность
- 3) результативность 4) конечность 5) дискретность

Задание #6

Поле команды состоит из:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) адресной и операционной частей 2) операционной и командной частей 3) функциональной и адресной частей

Задание #7

Считается, что основные идеи построения ЭВМ предложил:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Блез Паскаль 2) Клод Шеннон 3) Дж. фон Нейман

Задание #8

В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке убывания ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт
- 2) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
- 3) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт
- 4) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт

Задание #9

Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что каждое действие и алгоритм в целом должны иметь возможности завершения, называется...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) массовость 2) конечность 3) результативность
- 4) дискретность 5) детерминированность

Задание #10

Архитектура ЭВМ - это:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) принцип программного построения ЭВМ
- 2) совокупность аппаратных и программных средств
- 3) схема построения взаимных связей между аппаратными средствами

Задание #11

Вопрос: Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:

Выберите один из 6 вариантов ответа:

- 1) достоверной 2) актуальной 3) объективной 4) понятной
- 5) полезной 6) полной

Задание #12

В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт
- 2) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт
- 3) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
- 4) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт

Задание #13

Алгоритм, записанный на "понятном" компьютеру языке программирования, называется...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) листингом 2) протоколом алгоритма
- 3) текстовкой 4) программой 5) исполнителем алгоритмов

Задание #14

Свойством алгоритма является...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) простота записи на языках программирования
- 2) возможность изменения последовательности выполнения команд 3) результативность 4) цикличность
- 5) возможность выполнения алгоритма в обратном порядке

Задание #15

Аналоговый сигнал является ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) сигнал маяка 2) дорожный знак 3) сигнал светофора
- 4) электрокардиограмма 5) сигнал SOS

Задание #16

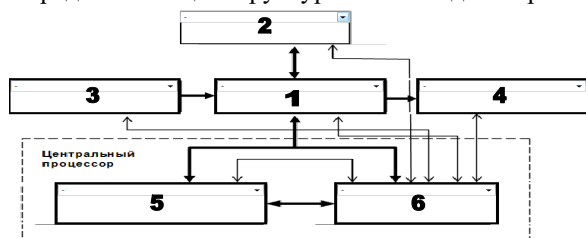
Информацию, выраженную на понятном для получателя языке, называют:

Выберите один из 6 вариантов ответа:

- 1) понятной 2) полезной 3) достоверной 4) актуальной
- 5) объективной 6) полной

Задание #17

Перед вами общая структура ЭВМ. Под номером 1 находится...



Выберите один из 6 вариантов ответа:

- 1) внешняя память 2) арифметико-логическое устройство 3) устройства ввода информации
- 4) основная память 5) устройства вывода информации 6) устройство управления

Задание #18

Вопрос: Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) полезной 2) актуальной 3) достоверной
- 4) понятной 5) полной

Задание #19

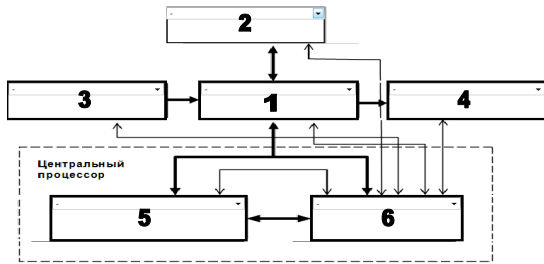
Алгоритм называется циклическим, если

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) он составлен так что его выполнение предлагает многократное повторение одних и тех же действий
- 2) он включает в себя вспомогательный алгоритм
- 3) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
- 4) он представлен в табличной форме
- 5) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий

Задание #20

Перед вами общая структура ЭВМ. Под номером 6 находится...



Выберите один из 6 вариантов ответа:

- 1) внешняя память 2) устройства вывода информации 3) устройства ввода информации
- 4) устройство управления 5) арифметико-логическое устройство 6) основная память

Задание #21

Свойство алгоритма, заключающееся в том, что алгоритм должен состоять из конкретных действий, следующих в определенном порядке называется ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) результативность 2) детерминированность
- 3) конечность 4) массовость 5) дискретность

Задание #22

Свойство алгоритма, заключающиеся в том что один и тот же алгоритм можно использовать с разными исходными данными называется...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) конечность 2) массовость 3) дискретность
- 4) результативность 5) детерминированность

Задание #23

Перевод текста с английского языка на русский можно назвать ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) процесс передачи информации 2) процесс хранения информации 3) процесс использования информации
- 4) процесс получения информации 5) процесс обработки информации

Задание #24

За единицу количества информации принимается ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) метр 2) бод 3) бит 4) байт

Задание #25

Вопрос:

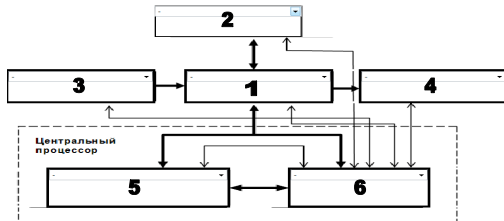
Дискретный сигнал формирует ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) термометр 2) светофор 3) барометр 4) спидометр

Задание #26

Перед вами общая структура ЭВМ. Под номером 2 находится...



Выберите один из 6 вариантов ответа:

- 1) внешняя память 2) устройство управления 3) арифметико-логическое устройство
- 4) устройства ввода информации 5) устройства вывода информации 6) основная память

Задание #27

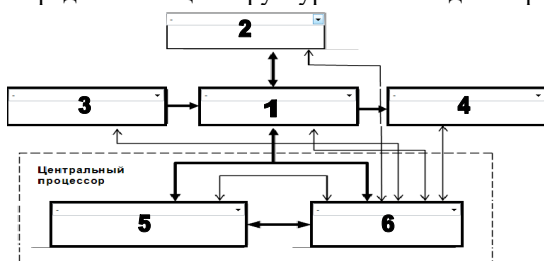
Свойство алгоритма, заключающиеся в отсутствии ошибок, т.е. алгоритм должен приводить к правильному результату для всех допустимых входных значений, называется ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) конечность 2) детерминированность
- 3) результативность 4) массовость 5) дискретность

Задание #28

Перед вами общая структура ЭВМ. Под номером 3 находится...



Выберите один из 6 вариантов ответа:

- 1) внешняя память; 2) устройство управления 3) основная память 4) устройства ввода информации
- 5) арифметико-логическое устройство 6) устройства вывода информации

Задание #29

Наибольший объем информации человек получает при помощи:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) органов зрения 2) органов обоняния 3) вкусовых рецепторов 4) органов слуха 5) органов осязания

Задание #30

Алгоритм включает в себя ветвление, если...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) его команды выполняется в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
- 2) он составлен так, что выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
- 3) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
- 4) он представлен в табличной форме
- 5) он включает в себя вспомогательный алгоритм

Модульная единица 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов

Задание #1

Перечислите виды принтеров

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Матричные, струйные, лазерные 2) Нет правильного ответа 3) Измерительные, струйные, матричные
- 4) Струйные и лазерные 5) Графопостроители, струйные и лазерные

Задание #2

Какие программы не относятся к антивирусным?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Программы – фаги 2) Программы – детекторы 3) Программы сканирования 4) Программы - ревизоры

Задание #3

Антивирусные программы - это программы для ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) обнаружения вирусов 2) удаления вирусов
- 3) размножения вирусов 4) помещающие в карантинную зону зараженные файлы

Задание #4

К какому классу антивирусных программ относятся программы, которые располагаются в оперативной памяти компьютера, перехватывают и сообщают пользователю об обращениях к операционной системе, используемых вирусами для размножения и нанесения ущерба?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Программы-ревизоры 2) Программы-мониторы 3) Программы-доктора
- 4) Программы-вакцины 5) Программы-детекторы

Задание #5

Особо опасные вирусы могут привести ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) к потере программ и данных 2) к уменьшению свободной памяти компьютера
- 3) к форматированию винчестера 4) к сбоям и зависаниям при работе компьютера

Задание #6

Сканер- это...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Устройства вывода информации 2) Нет правильного ответа
- 3) Устройства, которое позволяет переснимать изображение на бумаге и помещать его на экран дисплея
- 4) Рычажный манипулятор, который используется для управления движущимися объектами на экране дисплея в компьютерных играх
- 5) Устройство ввода информации

Задание #7

Как обнаруживает вирус программа - ревизор?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) При открытии файла подсчитывает контрольные суммы и сравнивает их с данными, хранящимися в базе данных
- 2) Контролирует важные функции компьютера и пути возможного заражения
- 3) Периодически проверяет все имеющиеся на диске файлы
- 4) Отслеживает изменения загрузочных секторов диска

Задание #8

Назовите основные устройства, входящие в состав компьютера

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Нет правильного ответа
- 2) Системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки, принтер
- 3) Системный блок, монитор, клавиатура, мышь

4) Системный блок, монитор, мышь, клавиатура, колонки

5) Системный блок, монитор, клавиатура

Задание #9

Трэкбол - это...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) Устройство для построения схем и графиков

2) Устройство вывода информации

3) Устройство для портативных компьютеров вместо мыши

4) Нет правильного ответа

5) Используется для управления движущимися объектами на экране дисплея

Задание #10

Что необходимо иметь для проверки на вирус жесткого диска?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) Загрузочную программу 2) Защищенную программу

3) Антивирусную программу, установленную на компьютер 4) Файл с антивирусной программой

Задание #11

Какие бывают модемы по способу подключения?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1) внутренний 2) стандартный 3) портативный 4) внешний

Задание #12

Заражению компьютерными вирусами могут подвергнуться ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) видеофайлы 2) звуковые файлы 3) программы и документы 4) графические файлы

Задание #13

Опасные вирусы могут привести ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) к сбоям и зависаниям при работе компьютера 2) к уменьшению свободной памяти компьютера

3) к форматированию винчестера 4) к потере программ и данных

Задание #14

Заражение компьютерным вирусом может произойти в процессе:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) Работы с файлами 2) Форматирования диска 3) Печати на принтере 4) Выключения компьютера

Задание #15

Набор данных, в которых описаны настройки операционной системы, права и разрешения пользователя на доступ к ресурсам компьютера и сети называется...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) домен 2) настройки пользователя 3) учетная запись пользователя 4) рабочая группа

Задание #16

Создание сетей предполагает ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) Экономия ресурсов 2) Улучшение работы компьютера 3) Снижение скорости работы компьютера

4) Повышение скорости работы компьютера

Задание #17

Операционная система-это...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) Система программ, которые организуют всю работу компьютера по обработке данных

2) Способ общения с программой 3) Нет правильного ответа 4) Разработчик компьютерных программ

5) Дополнительное устройство, подключаемое к компьютеру

Задание #18

К программным средствам относятся...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) Программы, управляющие работой всех устройств компьютера и его ресурсов по обеспечению обработки данных

2) Прикладные программы, системы программирования, системные программы

3) Программы, служащие для обработки других программ

4) Нет правильного ответа

5) Программы для обработки данных

Задание #19

Компьютерная программа, в которой находится вирус называется:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) зараженной 2) испорченной 3) опасной 4) измененной 5) отформатированной

Задание #20

Какой тип канала связи обладает высокой надежностью передачи данных?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) оптоволокно 2) телефонная линия 3) коаксиальный 4) витая пара

Задание #21

Протокол – это ..

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) набор правил, соглашений , уведомлений и программ, которые регламентируют взаимодействие между двумя системами
- 2) Компьютерная игра
- 3) условие игры в разных программах
- 4) Печатный текстовый документ, в котором ограничиваются права доступа к сетевым ресурсам

Задание #22

Принтер-это ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Устройство ввода информации через лист бумаги
- 2) Устройство вывода информации на лист бумаги
- 3) Устройство вывода информации
- 4) Нет правильного ответа
- 5) Устройство, которое позволяет переснимать изображение на бумаге и помещать его на экран дисплея

Задание #23

Можно ли ограничить доступ к одельным файлам или папкам в середине папки "Общие документы"

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) всегда
- 2) иногда
- 3) нет
- 4) да

Задание #24

Экономия ресурсов достигается такими путями

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) общее использование принтеров, модемов
- 2) сеть уменьшает избыточность ресурсов
- 3) сеть обеспечивает быстрый доступ к разным источникам
- 4) сеть обеспечивает бесприпятственный доступ к информации
- 5) общее использование програм

Задание #25

Как называлась первая электронно-вычислительная машина? Назовите год ее создания

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) EDSAC,1947
- 2) ENIAC,1946
- 3) EDSAC,1946
- 4) Нет правильного ответа
- 5) ENIAC,1945

Задание #26

Что такое пиксель?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Нет правильного ответа
- 2) Элемент управления диалогового окна
- 3) Основная микросхема
- 4) Логическое аппаратное устройство
- 5) Единица измерения разрешения экрана

Задание #27

Прикладное программное обеспечение предназначено для...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Нет правильного ответа
- 2) Решения конкретных задач обработки данных
- 3) Объединения нескольких прикладных программ
- 4) Использования работниками одной специальности: бухгалтерами, проектировщиками, врачами и т.д.
- 5) Подключения других устройств к компьютеру

Задание #28

Программное обеспечение компьютера состоит из..

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Системных программ и прикладных программ
- 2) Прикладных программ и систем программирования
- 3) Нет правильного ответа
- 4) Системных программ, прикладных программ и систем программирования
- 5) Системных программ, операционной системы и систем программирования

Задание #29

Устройство, обеспечивающее соединение двух сетей, обычно с разными видами каналов связи, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) шлюзом
- 2) роутером
- 3) концентратором
- 4) хаббом

Задание #30

Найдите правильный IP адрес для локальной компьютерной сети.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 193.144.1.1
- 2) 192.168.234.245
- 3) 192.198.1.3
- 4) 192.168.1.267

Модульная единица 3. Технология хранения и поиска информации

Вопрос №1

Базы данных - это:

- a) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- b) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
- c) определенная совокупность информации
- d) совокупность данных, организованных по определенным правилам;

Вопрос №2

Для чего предназначены запросы?

- a) для выполнения сложных программных действий;
- b) для ввода данных базы и их просмотра;
- c) для хранения данных базы;
- d) для вывода обработанных данных на принтер;
- e) для отбора и обработки данных базы;
- f) для автоматического выполнения группы команд;

Вопрос №3

Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:

- a) логические выражения, определяющие условия поиска;
- b) поля, по значению которых осуществляется поиск;
- c) номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска;
- d) номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
- e) диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;

Вопрос №4

Без каких объектов не может существовать база данных?

- a) без модулей; b) без запросов; c) без макросов; d) без форм; e) без отчетов; f) без таблиц;

Вопрос №5

В чем состоит особенность поля "счетчик"?

- a) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
- b) служит для ввода действительных чисел. c) служит для ввода числовых данных;
- d) имеет свойство автоматического наращивания; e) имеет ограниченный размер;

Вопрос №6

Таблицы в базах данных предназначены для:

- a) автоматического выполнения группы команд; b) выполнения сложных программных действий;
- c) хранения данных базы; d) отбора и обработки данных базы; e) ввода данных базы и их просмотра;

Вопрос №7

В каких элементах таблицы хранятся данные базы?

- a) в столбцах; b) в строках; c) в полях; d) в записях; e) в ячейках;

Вопрос №8

Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи

- a) таблица без записей существовать не может;
- b) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
- c) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
- d) пустая таблица не содержит ни какой информации;

Вопрос №9

Наиболее распространенные в практике являются:

- a) реляционные базы данных; b) иерархические базы данных;
- c) распределенные базы данных; d) сетевые базы данных;

Вопрос №10

Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?

- a) содержит информацию о структуре базы данных; b) не содержит ни какой информации;
- c) содержит информацию о будущих записях; d) таблица без полей существовать не может;

Вопрос №11

Что из перечисленного не является объектом Access?

- a) макросы; b) модули; c) формы; d) запросы; e) ключи; f) отчеты; g) таблицы;

Вопрос №12

Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:

- a) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных;
- b) недоработка программы; c) потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;

Вопрос №13

Для чего предназначены формы?

- a) для отбора и обработки данных базы; b) для выполнения сложных программных действий;
- c) для ввода данных базы и их просмотра; d) для хранения данных базы;
- e) для автоматического выполнения группы команд;

Вопрос №14

Какое поле можно считать уникальным?

- a) поле, значение которого имеет свойство наращивания" b) поле, которое носит уникальное имя;
- c) поле, значения в котором не могут повториться;

Вопрос №15

Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- a) вектор; b) неупорядоченное множество данных; c) генеалогическое дерево; d) двумерная таблица;

Вопрос №16

Организованную совокупность структурированных данных в определенной предметной области называют:

- a) электронной таблицей; b) маркированным списком c) базой данных; d) многоуровневым списком.

Вопрос №17

Многоуровневые, региональные, отраслевые сети с фиксированными связями представляют собой модель организации данных следующего типа:

- a) сетевую; b) реляционную; c) иерархическую d) обычную

Вопрос №18

Записью в реляционных базах данных называют:

- a) ячейку; b) столбец таблицы; c) имя поля; d) строку таблицы.

Вопрос №19

Столбец однотипных данных в Access называется:

- a) записью b) полем; c) бланком d) отчетом.

Вопрос №20

Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется:

а) составным ключом; б) типом поля; в) главным ключом; г) именем поля.

Вопрос №21.

Для выборки записей и обновления данных из одной или нескольких таблиц базы данных служат:

а) формы; б) отчеты; в) таблицы; г) запросы

Вопрос №22.

В режиме Конструктора форм можно:

а) внести данные в таблицу базы данных; б) отредактировать элементы формы; в) создать зависимую подстановку; г) создать фиксированную подстановку

Вопрос №23.

Условие поиска может задаваться с помощью:

а) только арифметического выражения; б) знака вопроса; в) простого или сложного логического выражения; г) вызова справки.

Вопрос №24.

Имеется база данных:

	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Класс	Школа
1	Иванов	Петр	Олегович	1988	7	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	1986	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	1985	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	1986	10	4

Количество полей в ней равно:

а) 2; б) 4; в) 6; г) 7.

Вопрос №25.

См. задание 24. Количество числовых полей в представленной базе данных равно:

а) 3; б) 4; в) 6; г) 0.

Вопрос №26.

См. задание 24. В представленной базе данных Иванов после проведения сортировки по возрастанию по полю «Класс» будет занимать строку с номером:

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

Вопрос №27

Дана таблица некоторой базы данных:

	Страна	Население, 1995 г, млн. чел.	Площадь, тыс. км ²
1	Канада		9970
2	США	263,3	9364
3	Мексика	93,7	1958,2
4	Перу	23,8	1285,2

Количество записей в этой таблице, удовлетворяющих условию «Население больше 50 млн. чел.», равно:

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

Модульная единица 4. - Алгоритмизация и основы программирования

1. Алгоритмом называется:

а) подробный перечень правил выполнения определенных действий;
б) ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд;
в) последовательность команд для компьютера;
г) описание последовательности действий в виде геометрических фигур, соединенных линиями и стрелками;
д) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей.

2. Свойствами алгоритма являются:

а) актуальность, полезность, достоверность, понятность, массовость;
б) новизна, однозначность, четкость, понятность, результативность;
в) четкость, однозначность, массовость, дискретность;
г) дискретность, результативность, понятность, массовость, достоверность;
д) дискретность, результативность, массовость, детерминированность, понятность.

3 Свойство алгоритма «результативность» означает:

а) при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату;
б) алгоритм должен иметь дискретную структуру (должен быть разбит на последовательность отдельных шагов);
в) записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд;
г) алгоритм должен обеспечивать решение некоторого класса задач данного типа для различных значений данных;

д) исполнитель алгоритма не должен принимать решения, не предусмотренные составителем алгоритма.

4. Свойство алгоритма «дискретность» означает:

- а) алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа;
- б) при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен приводить к определенному результату;
- в) алгоритм должен состоять из последовательности конечного числа шагов;
- г) алгоритм должен быть ориентирован на конкретного исполнителя и содержать команды, входящие в систему его команд;

д) исполнитель алгоритма не должен принимать решения, не предусмотренные составителем алгоритма.

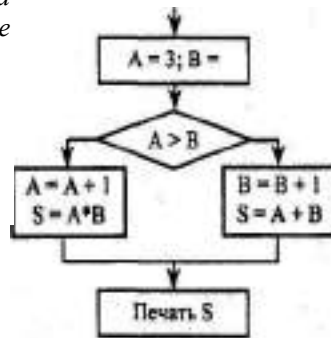
5. Алгоритмическая конструкция, предполагающая выполнение либо одного, либо другого действия в зависимости от истинности или ложности некоторого условия, называется:

- а) линейной; в) циклической; б) ветвлением; г) рекурсивной д) альтернативной.

6. Фрагмент алгоритма

В результате выполнения алгоритма будет напечатано значение переменной S, если B=5:

- а) 16;
- б) 4;
- в) 8;
- г) 7;
- д) 9.



изображен в виде блок-схемы.

выполнения алгоритма будет напечатано значение

7. Язык программирования - это:

- а) способ общения пользователя с компьютерной системой;
- б) совокупность символов, предназначенных для передачи данных;
- в) естественный язык, предназначенный для общения людей и компьютеров;
- г) формализованные языки, предназначенные для описания алгоритмов на языке исполнителя-компьютера;
- д) алгоритм, записанный в машинных кодах.

8. В блок-схеме начало и конец алгоритма обозначается фигурой

- а) б) в)
- г) д)

9. В блок-схеме действие в алгоритме обозначается фигурой:

- а) б) в)
- г) д)

10. Оператором вывода в языке программирования Basic является:

- а) INPUT; б) PRINT; в) NEXT. г) REM; д) RUN

11. Квадратный корень вычисляется с помощью стандартной функции:

- а) ANT(X); б) INT(X); в) EXP(X). г) ABS(X) д) SQR(X)

12. Модуль вычисляется с помощью стандартной функции:

- а) ANT(X); б) INT(X); в) EXP(X). г) ABS(X); д) SQR(X);

13. Тангенс вычисляется с помощью стандартной функции:

- а) TAN(X) б) INT(X); в) EXP(X) г) ABS(X) д) SQR(X);

14. Оператор, который дает компьютеру указание записать данные в некоторую переменную.

- а) INPUT б) PRINT в) NEXT г) REM; д) LET;

15. Арифметическому выражению $y = \sqrt{\frac{a+b}{ab}}$ соответствует запись:

- а) $y = \text{SQR}((a+b)/ab)$
- б) $y = \text{SQR}(a+b/ab)$
- в) $y = \text{TAN}((a+b)/ab)$
- г) $y = \text{ABS}((a+b)/ab)$
- д) $y = \text{RND}((a+b)/ab)$

16. Команда, по которой компьютер выполняет инструкции, содержащиеся в программе.

- а) RUN ; б) PRINT; в) NEXT г) REM; д) LET;

17. Команда, с помощью которой можно просмотреть текст программы. Для вывода на экран части программы нужно указать номера первой и последней строки, разделяя их знаком тире

- а) RUN ; б) LIST; в) NEXT г) REM; д) LET

18. Операторы цикла, используемые для организации цикла с условием:

- а) WHILE – WEND; б) FOR – NEXT; в) NEXT г) FOR; д) LET

19. Арифметическому выражению $y = a - \frac{8b}{\sin x}$ соответствует запись:

- а) $y = \text{SIN}((a+b)/8b)$
- б) $y = \text{SQR}(a+b/ab)$
- в) $y = \text{TAN}((a+b)/ab)$
- г) $y = - a / ((8*b) / \text{SIN}(X))$

д) $y = a*((8*b)/\sin(X))$

20. Для описания переменных целого типа используется оператор:

а) integer б) real в) string г) array; д) Boolean;

21. Начало раздела программы, содержащего список констант :

а) LABEL б) FOR – NEXT в) NEXT г) FOR; д) CONST

22. Начало раздела программы, содержащего список констант :

а) LABEL; б) FOR – NEXT; в) NEXT г) FOR; д) CONST

23. Начало раздела программы, содержащего список меток :

а) LABEL; б) FOR – NEXT; в) NEXT г) FOR; д) LET

24. Изобразить блок – схему для решения выражения:

$$y = \begin{cases} \sqrt{x} & 10 > x \geq 0 \\ \frac{x^2}{|x| + 1} & x < 0 \end{cases}$$

25. Запишите арифметическое действие на языке Basic:

а) $y = a^2 + b^2 + c$

б) $a = \frac{16}{(c-d)k}$

в) $y = \sin a \frac{c+8}{2-d}$

26. Программа вычисления площади и периметра квадрата является:

а) Циклическим алгоритмом

б) Линейным алгоритмом

в) Это вообще не алгоритм

г) Ветвящимся алгоритмом

д) Комбинированным алгоритмом

27. Сумма двух чисел в программе записывается как:

а) LET A+B

б) Sum A+B

в) S=A+B

г) A+B=S

д) LET S=A+B

28. Ключевое слово FOR может встречаться без:

а) NEXT б) STEP в) TO г) ELSE д) CLS

29. Переведите на язык программирования команды:

а) Ввести A,B

б) Увеличить A в 2 раза

в) Уменьшить B на 10

г) Напечатать новые A и B

д) Конец

30. Датчик случайных чисел генерирует...

а) Различные графические фигуры

б) Последовательность одинаковых чисел

в) Последовательность случайных чисел

г) Чего попало и где попало

д) ...используя указанный диапазон

Критерии оценки студента по итогам теста

Уровни сформированности компетенции	Балльная оценка сформированности компетенции	Традиционная система оценивания	Критерии оценивания
1 уровень: Компетенция не сформирована	менее 5	2 (неудовлетворительно)	выполнено правильно от 0 до 54 % тестовых заданий
2 уровень: Начальный уровень	5 – 6	3 (удовлетворительно)	выполнено правильно от 55 до 70 % тестовых заданий
3 уровень: Базовый уровень	7 – 8	4 (хорошо)	выполнено правильно от 71 до 85 % тестовых заданий
4 уровень: Продвинутый уровень	9 – 10	5 (отлично)	выполнено правильно от 86 до 100 % тестовых заданий

Деловая игра №1

МЕ 1. Информация и информатика. Количество и качество информации
Практическая работа № 6 «Количество информации»
по дисциплине «Информатика»

1. Тема: «Перевод чисел из одной системы в другую Построение таблиц истинности».

2. Концепция игры. В игре участвуют две команды – бизнес-компании. Перед началом урока учащиеся делятся на две команды, игроки каждой команды выбирают: президента компании, финансового директора, менеджеров, графических дизайнеров. Выбирается наименование компании и девиз. Игроки выполняют задания, за которые получают баллы. Результаты игры суммируются. Определяется победитель, набравший наибольшее количество баллов.

3. Роли:

- президент компании – координирует работу команды, выполняет задания;
- финансовый директор, менеджер, графические дизайнеры – выполняют соответствующие задания.

4. Ожидаемый результат: закрепить навыки и умения переводить числа из одной системы счисления в другую, строить логические схемы и таблицы истинности, привлечение к участию в конкурсной деятельности, умение работать коллективно.

Критерии оценки студента по итогам деловой игры

Уровни сформированности компетенции	Балльная оценка сформированности компетенции	Традиционная система оценивания	Критерии оценивания
1 уровень: Компетенция не сформирована	менее 5	2 (неудовлетворительно)	задание выполнено с грубыми ошибками, либо выполнено менее 50% задания, решение не обоснованно.
2 уровень: Начальный уровень	5 – 6	3 (удовлетворительно)	задание выполнено с ошибками, либо выполнено от 50 до 75% задания, решение недостаточно обоснованно.
3 уровень: Базовый уровень	7 – 8	4 (хорошо)	задание выполнено с недочетами, либо выполнено не менее чем на 75%, даны обоснование решения и ответы на большинство вопросов
4 уровень: Продвинутый уровень	9 – 10	5 (отлично)	задание выполнено в полном объеме, даны обоснование решения и ответы на вопросы

Работа в малых группах

**Модульная единица 2. «Технические и программные средства реализации
информационных процессов»**

Практическая работа № 10, № 11. MS PowerPoint – средство создания презентаций

Создать презентацию, состоящую не менее чем из 10 слайдов, по теме:

1. Моя любимая книга.
2. Город где я живу.
3. Мое любимое занятие.

Уровни сформированности компетенции	Балльная оценка сформированности компетенции	Традиционная система оценивания	Критерии оценивания
1 уровень: Компетенция не сформирована	менее 5	2 (неудовлетворительно)	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
2 уровень: Начальный уровень	5 – 6	3 (удовлетворительно)	допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями
3 уровень: Базовый уровень	7 – 8	4 (хорошо)	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
4 уровень: Продвинутый уровень	9 – 10	5 (отлично)	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НИИЭУ)

Институт Информационных технологий и систем связи
Кафедра «Физико-математические науки»

УТВЕРЖДАЮ

зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ФИЗИКА

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль (программа) Безопасность труда
уровень подготовки бакалавриат

курс 2/2,3

семестр 3-4 /3-5

форма обучения очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников высшего образования по подготовке бакалавров по направлению подготовки Техносферная безопасность (профиль – Безопасность труда).

Курс физики представляет собой единое неделимое целое, его изучение способствует формированию у студентов научного мировоззрения и современного физического мышления, обеспечивает формирование фундамента подготовки будущих бакалавров, а также, создает необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физика» являются: курс физики в объеме средней школы, курс химии в объеме средней школы, курс математики в объеме средней школы.

Итоговый контроль проводится в форме экзамена (зачета).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Физика» включена в базовую часть блока 1 Учебного плана и ОПОП ВО по направлению подготовки Техносферная безопасность.

Реализация в дисциплине «Физика» требований ОПОП ВО по направлению подготовки Техносферная безопасность по профилю Безопасность труда осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК – 1 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Физика» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (практические занятия, лабораторные занятия).

Учебные занятия по дисциплине «Физика» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении интерактивных лекций.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Физика» является формирование представлений о фундаментальных законах классической и современной физики, знаний основных понятий физики и умений применять физические методы измерений и исследований в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: формирование у студентов общего естественнонаучного мировоззрения и развитие научного мышления, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики; овладение приемами и методами решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи; ознакомление студентов с современной научной аппаратурой; выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений; приобретение новых знаний по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2.Умеет: выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов. УК-1.3.Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов.	исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения;	М.е.1-23

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач.ед. (288 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач.ед.	всего	по семестрам	
			3	4
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	8	288	144	144
Аудиторные занятия	4	144	72	72
Лекции (Л)	2	72	36	36
Практические занятия (ПЗ)	2	72	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	3	108	72	36
Вид контроля: зачет экзамен	1	36	*	36

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	зач.ед.	всего	по семестрам		
			3	4	5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	8	288	72	72	144
Аудиторные занятия	0,33	12	6	6	-
Лекции (Л)	0,11	4	2	2	-
Практические занятия (ПЗ)	0,22	8	4	4	-
Самостоятельная работа (СРС)	7,31	263	66	62	135
Вид контроля: зачет с оценкой экзамен	0,36	13	-	4	9
Контрольная работа	-	-	-	-	*

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины для очной формы обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1 «Физические основы механики»	54	14	12	28
Модульная единица 1 «Введение. Кинематика материальной точки»	14	4	4	6
Модульная единица 2 «Динамика материальной точки»	10	2	2	6
Модульная единица 3 «Законы сохранения в механике»	8	2	2	4
Модульная единица 4 «Динамика твердого тела»	8	2	2	4
Модульная единица 5 «Механические колебания и волны»	14	4	2	8
Модуль 2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	42	10	14	18
Модульная единица 6 «Электрическое поле и его основные характеристики»	16	4	6	6
Модульная единица 7 «Основные уравнения электростатики»	10	2	2	6
Модульная единица 8 «Характеристики и законы постоянного тока»	16	4	6	6
Модуль 3 «Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	48	12	10	26
Модульная единица 9 «Магнитное поле и его характеристики»	14	4	4	6
Модульная единица 10 «Электромагнитная индукция и ее закономерности»	8	2	2	4
Модульная единица 11 «Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла»	10	2	-	8
Модульная единица 12. «Электромагнитные колебания и волны»	16	4	4	8
Итого за 3 семестр	144			
Зачет	*			
Модуль 4 «Оптика. Элементы квантовой физики»	46	12	20	12
Модульная единица 13 «Основы геометрической оптики»	8	2	4	2
Модульная единица 14 «Интерференция и дифракция света»	12	4	6	2
Модульная единица 15 «Дисперсия и поляризация света»	12	4	4	4
Модульная единица 16 «Квантовые свойства света»	14	4	6	4
Модуль 5 «Молекулярная физика и термодинамика»	26	8	8	10
Модульная единица 17 «Элементы молекулярно-кинетической теории»	8	2	4	2
Модульная единица 18 «Первое и второе начала термодинамики»	12	4	4	4

Модульная единица 19 «Реальные газы»	6	2	-	4
Модуль 6 «Элементы физики атома, атомного ядра и элементарных частиц»	36	14	8	14
Модульная единица 20 «Элементы физики атомов.»	8	2	2	4
Модульная единица 21 «Радиоактивность и ее виды»	10	4	2	4
Модульная единица 22 «Ядерные реакции»	8	4	2	2
Модульная единица 23 «Элементарные частицы»	10	4	2	4
Экзамен	36			
Итого за 4 семестр	144			
Всего	288			

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины для заочной формы обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1 «Физические основы механики»	31	1	2	28
Модульная единица 1 «Введение. Кинематика материальной точки»	7	1	-	6
Модульная единица 2 «Динамика материальной точки»	6	-	1	6
Модульная единица 3 «Законы сохранения в механике»	5	-	-	5
Модульная единица 4 «Динамика твердого тела»	5	-	-	5
Модульная единица 5 «Механические колебания и волны»	7	-	1	6
Модуль 2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	18	1	1	16
Модульная единица 6 «Электрическое поле и его основные характеристики»	7	1	-	6
Модульная единица 7 «Основные уравнения электростатики»	4	-	-	4
Модульная единица 8 «Характеристики и законы постоянного тока»	7	-	1	6
Модуль 3 «Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	23	-	1	22
Модульная единица 9 «Магнитное поле и его характеристики»	4	-	-	4
Модульная единица 10 «Электромагнитная индукция и ее закономерности»	6	-	-	6
Модульная единица 11 «Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла»	6	-	-	6

Модульная единица 12. «Электромагнитные колебания и волны»	7	-	1	6
Итого за 3 семестр	72			
Модуль 4 «Оптика. Элементы квантовой физики»	37	1	2	34
Модульная единица 13 «Основы геометрической оптики»	9	-	1	8
Модульная единица 14 «Интерференция и дифракция света»	10	-	-	10
Модульная единица 15 «Дисперсия и поляризация света»	9	1	-	8
Модульная единица 16 «Квантовые свойства света»	9	-	1	8
Модуль 5 «Молекулярная физика и термодинамика»	31	1	2	28
Модульная единица 17 «Элементы молекулярно-кинетической теории»	10	-	1	9
Модульная единица 18 «Первое и второе начала термодинамики»	10	-	1	9
Модульная единица 19 «Реальные газы»	11	1	-	10
Зачет с оценкой	4			
Итого за 4 семестр	72			
Модуль 6 «Элементы физики атома, атомного ядра и элементарных частиц»	135	-	-	135
Модульная единица 20 «Элементы физики атомов.»	34	-	-	34
Модульная единица 21 «Радиоактивность и ее виды»	34	-	-	34
Модульная единица 22 «Ядерные реакции»	33	-	-	33
Модульная единица 23 «Элементарные частицы»	34	-	-	34
Экзамен	9			
Итого за 5 семестр	144			
Всего	288			

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 «Физические основы механики»

Модульная единица 1 «Введение. Кинематика материальной точки»

Физика как наука. Методы физического исследования: опыт, гипотеза, эксперимент, теория. Роль физики в образовании. Общая структура и задачи курса физики. Предмет механики. Система отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Основные кинематические характеристики движения частиц. Средние и мгновенные скорость и ускорение. Законы равномерного и равнопеременного движения. Скорость и ускорение частицы при криволинейном движении. Движение частицы по окружности. Угловая скорость и угловое ускорение. Аналогия формул кинематики поступательного и вращательного движения.

Модульная единица 2 «Динамика материальной точки»

Основная задача динамики. Первый закон Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Масса. Силы в природе. Виды взаимодействия. Силы: тяжести, веса, упругости, трения. Вес и невесомость. Третий закон Ньютона. Современная

трактовка законов Ньютона. Границы применимости классического способа описания движения.

Модульная единица 3 «Законы сохранения в механике»

Внешние и внутренние силы. Центр масс механической системы и закон его движения. Импульс тела. Закон сохранения импульса и его связь с однородностью пространства. Реактивное движение. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Общефизический закон сохранения энергии. Законы сохранения и симметрия пространства и времени. Удар абсолютно упругих и неупругих тел.

Модульная единица 4 «Динамика твердого тела»

Уравнения движения и равновесия твердого тела. Момент силы. Момент инерции и способы его определения. Теорема Штейнера. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия твердого тела, совершающего поступательное и вращательное движение. Теорема о кинетической энергии для вращательного движения.

Модульная единица 5 «Механические колебания и волны»

Гармонические колебания и их характеристики. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний. Пружинный, физический и математический маятники. Энергия гармонических колебаний. Резонанс. Сложение гармонических колебаний. Биения. Распространение колебаний в упругой среде (волновое движение).

Модуль 2. «Электрическое поле. Законы постоянного тока»

Модульная единица 6. «Электрическое поле и его основные характеристики»

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряженность. Расчет электрических полей методом суперпозиций. Электрический диполь. Работа электростатического поля. Потенциал электростатического поля и его связь с напряженностью. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного проводника. Плотность энергии электростатического поля.

Модульная единица 7. «Основные уравнения электростатики»

Поток и циркуляция электростатического поля. Теорема Гаусса в интегральной и дифференциальной формах. Применение теоремы Гаусса к расчету электростатических полей, созданных распределенными зарядами. Основные уравнения электростатики диэлектриков. Граничные условия на поверхности раздела "диэлектрик-диэлектрик".

Модульная единица 8. «Характеристики и законы постоянного тока»

Постоянный электрический ток, его характеристики и условия существования. Классическая электронная теория электропроводности металлов и ее опытное обоснование. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца в дифференциальной и интегральной формах. Закон Ома для замкнутой цепи и однородной цепи. Вывод закона Ома в дифференциальной форме из электронных представлений. Обобщенный закон Ома в интегральной форме. Законы Кирхгофа.

Модуль 3. «Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»

Модульная единица 9. «Магнитное поле и его характеристики»

Магнитное поле. Характеристики магнитного поля. Принцип суперпозиции для магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение к расчету магнитного поля. Работа магнитных сил. Закон Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Движение заряженной частицы в магнитном поле. Магнитный поток. Теорема Гаусса для магнитного поля. Электродвигатели и электроизмерительные приборы. Энергия витка с током во внешнем магнитном поле. Намагниченность вещества. Классификация магнетика. Теория диа-, парамагнетизма. Закон полного тока для магнитного поля в веществе. Ферромагнетики и их свойства.

Модульная единица 10. «Электромагнитная индукция и ее закономерности»

Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. Вывод закона электромагнитной индукции из закона сохранения энергии. Природа ЭДС

индукции в витке, вращающемся в магнитном поле. Самоиндукция. Индуктивность. Закон Фарадея и правило Ленца для самоиндукции.

Модульная единица 11. «Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла»

Уравнения Максвелла. Ток смещения. Закон полного тока. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Относительность разделения электромагнитного поля на электрическое и магнитное поля.

Модульная единица 12. «Электромагнитные колебания и волны»

Электрический колебательный контур. Уравнение электромагнитных колебаний в дифференциальной форме. Формула Томсона. Добротность контура. Дифференциальное уравнение затухающих колебаний и его решение. Превращение энергии в колебательном контуре. Амплитуда и фаза вынужденных колебаний. Электрический резонанс. Плоские электромагнитные волны. Поляризация. Стоячие электромагнитные волны. Энергетические характеристики электромагнитных волн. Сферические и цилиндрические волны. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.

Модуль 4. «Оптика. Элементы квантовой физики»

Модульная единица 13. «Основы геометрической оптики»

Оптика. Природа света. Световой поток. Сила света. Освещенность. Законы геометрической оптики. Полное отражение. Линза. Построение изображения в линзе. Тонкая линза. Формула тонкой линзы.

Модульная единица 14. «Интерференция и дифракция света»

Когерентность. Интерференция света. Когерентность и монохроматичность световых волн. Интерференционная картина от двух источников. Интерференция света в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Просветление оптики. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии в экране. Дифракция Фраунгофера на одной щели и на дифракционной решетке. Понятие о голографии.

Модульная единица 15. «Дисперсия и поляризация света»

Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса. Частично поляризованный свет. Степень поляризации. Поляризация при отражении и преломлении. Закон Брюстера. Поляризаторы. Вращение плоскости поляризации. Электронная теория дисперсии света. Рассеяние и поглощение света. Цвета тел.

Модульная единица 16. «Квантовые свойства света»

Тепловое излучение и его характеристики. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана и Вина. Квантовая гипотеза и формула Планка. Фотоэффект, уравнение Эйнштейна для него. Фотоны, их энергия и импульс. Давление света.

Модуль 5. «Молекулярная физика и термодинамика»

Модульная единица 17. «Элементы молекулярно-кинетической теории»

Молекулярная физика. Статистический и термодинамический методы исследования систем. Термодинамическая система и её параметры. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Средняя кинетическая энергия молекул. Средняя квадратичная скорость. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Закон Больцмана. Явления переноса. Законы диффузии, теплопроводности и внутреннего трения.

Модульная единица 18. «Первое и второе начала термодинамики»

Внутренняя энергия системы. Работа газа. Равновесные и неравновесные процессы. Количество теплоты. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Уравнение адиабаты. Классическая молекулярно-кинетическая теория теплоемкости идеального газа и ее ограниченность. Циклы. Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно, к.п.д. цикла. Второе начало термодинамики. Энтропия идеального газа. Микросостояние и макросостояние термодинамической системы. Энтропия и вероятность.

Модульная единица 19. «Реальные газы»

Отступления от законов идеальных газов. Реальные газы. Силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия. Эффективный диаметр молекул. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Фазовые переходы 1 и 2 рода. Критическое состояние. Внутренняя энергия реального газа. Особенности жидкого и твердого состояний вещества.

Модуль 6. «Элементы физики атома, атомного ядра и элементарных частиц.»

Модульная единица 20. «Элементы физики атомов.»

Квантовые числа, спин электрона. Правила отбора для квантовых переходов. Принцип Паули, распределение электронов по состояниям. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Спонтанное и вынужденное излучение. Лазер.

Модульная единица 21. «Радиоактивность и ее виды»

Радиоактивность и ее виды. Закон радиоактивного распада. Альфа- и бета-распад, нейтрино. Гамма-излучение и его свойства. Методы наблюдения и регистрации ядерных излучений и частиц.

Модульная единица 22. «Ядерные реакции»

Ядерные реакции и их основные типы. Радиоактивные превращения. Реакция ядерного деления. Цепная реакция деления. Термоядерный синтез. Управляемый термоядерный синтез.

Модульная единица 23. «Элементарные частицы»

Размер, состав и заряд атомного ядра. Спин ядра и его магнитный момент. Массовое и зарядовое числа. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные силы. Модели ядра. Элементарные частицы и их свойства. Типы взаимодействий элементарных частиц. Классификация элементарных частиц.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17441>

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических/ занятий с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
Модуль 1 «Физические основы механики»			12	2
Модульная единица 1 «Введение. Кинематика материальной точки»	Практическое занятие №1 «Кинематика поступательного и вращательного движения»	Контрольная работа № 1	4	-
Модульная единица 2 «Динамика материальной точки»	Практическое занятие № 2 «Законы Ньютона. Алгоритм решения задач по динамике»		2	1
Модульная единица 3 «Законы сохранения в механике»	Практическое занятие № 3 «Законы сохранения в механике»		2	-
Модульная единица 4 «Динамика твердого тела»	Практическое занятие № 4 «Применение теоремы Штейнера и закона сохранения момента импульса к решению задач»		2	-

Модульная единица 5 «Механические колебания и волны»	Практическое занятие № 5 «Механические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Контрольная работа №1.»		2	1
Модуль 2. «Электрическое поле. Законы постоянного тока»			14	1
Модульная единица 6 «Электрическое поле и его основные характеристики»	Практическое занятие № 6 «Принцип суперпозиции электрических полей»	Контрольная работа № 2	2	-
	Практическое занятие № 7 «Работа электростатического поля. Потенциал»		2	-
	Практическое занятие № 8 «Электрическая емкость. Соединение конденсаторов.»		2	-
Модульная единица 7 «Основные уравнения электростатики»	Практическое занятие № 9 «Теорема Остроградского-Гаусса. Примеры расчета электростатического поля.»		2	-
Модульная единица 8 «Характеристики и законы постоянного тока»	Практическое занятие № 10 «Закон Ома и закон Джоуля-Ленца для расчета электрических цепей.»»		2	-
	Практическое занятие № 11 «Применения правил Кирхгофа к расчету разветвленных цепей»		4	1
Модуль 3. «Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»			10	1
Модульная единица 9 «Магнитное поле и его характеристики»	Практическое занятие № 12 «Принцип суперпозиции и его применение к расчету магнитного поля»	Тестирование	2	-
	Практическое занятие № 13 «Движение заряженной частицы в магнитном поле. Контрольная работа № 2»		2	-
Модульная единица 10 «Электромагнитная индукция и ее закономерности»	Практическое занятие № 14 «Закон электромагнитной индукции»		2	-
Модульная единица 12. «Электромагнитные колебания и волны»	Практическое занятие № 15 «Колебательный контур. Закон сохранения энергии в колебательном контуре»		2	1
	Практическое занятие № 16 «Волновое уравнение. Скорость распространения электромагнитных волн.»		2	-
Модуль 4. «Оптика. Элементы квантовой физики»			20	2
Модульная единица 13 «Основы геометрической оптики»	Практическое занятие № 17 «Законы геометрической оптики»		2	-
	Практическое занятие № 18		2	1

	«Линза. Формула тонкой линзы.»	Контрольная работа № 3		
Модульная единица 14 «Интерференция и дифракция света»	Практическое занятие № 19 «Интерференция света от двух когерентных источников.»		2	-
	Практическое занятие № 20 «Дифракция на дифракционной решетке»		2	-
	Лабораторная работа № 1 «Изучение явлений, обусловленных дифракцией»		2	-
Модульная единица 15 «Дисперсия и поляризация света»	Практическое занятие № 21 «Закон Брюстера. Закон Малюса.»		2	-
	Лабораторная работа № 2 «Изучение дисперсии света.»		2	-
Модульная единица 16 Квантовые свойства света»	Практическое занятие № 22 «Законы теплового излучения черного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэффект. Контрольная работа № 3.»»		4	1
	Лабораторная работа № 3 «Исследование характеристик вакуумного фотоэлемента.»		2	-
Модуль 5. «Молекулярная физика и термодинамика»				8
Модульная единица 17 «Элементы молекулярно-кинетической теории»	Практическое занятие № 23 «Решение основного уравнения молекулярно-кинетической теории»	Тестирование	2	-
	Практическое занятие № 24 «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы»		2	1
Модульная единица 18 «Первое и второе начала термодинамики»	Практическое занятие № 25 «Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам»		2	-
	Практическое занятие № 26 «Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей»		2	1
Модуль 6. «Элементы физики атома, атомного ядра и элементарных частиц.»			8	-
Модульная единица 20 «Элементы физики атомов.»	Практическое занятие № 27 «Квантовые числа. Принцип Паули.»	Тестирование	2	-
Модульная единица 21 «Радиоактивность и ее виды»	Практическое занятие № 28 «Закон радиоактивного распада. Правила смещения.»		2	-
Модульная единица 22 «Ядерные реакции»	Практическое занятие № 29 «Ядерные реакции»		2	-
Модульная единица 23 «Элементарные частицы»	Практическое занятие № 30 «Дефект массы и энергия связи ядра»		2	-

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17441>

Успешное освоение дисциплины «Физика» предполагает активную самостоятельную работу обучающихся. Перечень вопросов для самостоятельного изучения представлен в таблице 5.

Таблица 5.1 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения для студентов очной формы обучения

№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов
Модуль 1 «Физические основы механики»			28
Модульная единица 1 «Введение. Кинематика материальной точки»	Скалярные и векторные физические величины. Методы физического исследования: опыт, гипотеза, эксперимент, теория. Аналогия формул кинематики поступательного и вращательного движения.	Экзамен	6
Модульная единица 2 «Динамика материальной точки»	Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Вес и невесомость. Современная трактовка законов Ньютона.		6
Модульная единица 3 «Законы сохранения в механике»	Реактивное движение. Мощность. Теорема о кинетической энергии. Законы сохранения и симметрия пространства и времени. Удар абсолютно упругих и неупругих тел.		4
Модульная единица 4 «Динамика твердого тела»	Закон сохранения момента импульса. Теорема о кинетической энергии для вращательного движения.		4
Модульная единица 5 «Механические колебания и волны»	Пружинный, физический и математический маятники. Энергия гармонических колебаний. Сложение гармонических колебаний. Биения.		8
Модуль 2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»			18
Модульная единица 6 «Электрическое поле и его основные характеристики»	Электрический диполь. Работа электростатического поля. Плотность энергии электростатического поля.	Экзамен	6
Модульная единица 7 «Основные уравнения электростатики»	Основные уравнения электростатики диэлектриков. Граничные условия на поверхности раздела "диэлектрик-диэлектрик".		6
Модульная единица 8	Классическая электронная теория электропроводности металлов и ее опытное		6

«Характеристики и законы постоянного тока»	обоснование. Вывод закона Ома в дифференциальной форме из электронных представлений.		
Модуль 3. «Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»			26
Модульная единица 9 «Магнитное поле и его характеристики»	Работа магнитных сил. Электродвигатели и электроизмерительные приборы. Намагниченность вещества. Теория диа-, парамагнетизма. Ферромагнетики и их свойства.	Экзамен	6
Модульная единица 10 «Электромагнитная индукция и ее закономерности»	Природа ЭДС индукции в витке, вращающемся в магнитном поле. Закон Фарадея и правило Ленца для самоиндукции.		4
Модульная единица 11 «Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла»	Относительность разделения электромагнитного поля на электрическое и магнитное поля.		8
Модульная единица 12. «Электромагнитные колебания и волны»	Амплитуда и фаза вынужденных колебаний. Электрический резонанс. Поляризация. Стоячие электромагнитные волны. Сферические и цилиндрические волны. Применение электромагнитных волн.		8
Модуль 4. «Оптика. Элементы квантовой физики»			12
Модульная единица 13 «Основы геометрической оптики»	Световой поток. Сила света. Освещенность. Построение изображения в линзе.	Экзамен	2
Модульная единица 14 «Интерференция и дифракция света»	Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Просветление оптики. Дифракция света. Дифракция Френеля на круглом отверстии в экране. Понятие о голографии.		2
Модульная единица 15 «Дисперсия и поляризация света»	Степень поляризации. Вращение плоскости поляризации. Рассеяние и поглощение света. Цвета тел.		4
Модульная единица 16 «Квантовые свойства света»	Фотоны, их энергия и импульс. Давление света.		4
Модуль 5. «Молекулярная физика и термодинамика»			10
Модульная единица 17 «Элементы	Средняя кинетическая энергия молекул. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Закон Больцмана. Законы диффузии, теплопроводности и		2

молекулярно-кинетической теории»	внутреннего трения.	Экзамен	
Модульная единица 18 «Первое и второе начала термодинамики»	Равновесные и неравновесные процессы. Классическая молекулярно-кинетическая теория теплоемкости идеального газа и ее ограниченность. Микросостояние и макросостояние термодинамической системы.		4
Модульная единица 19 «Реальные газы»	Силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия. Внутренняя энергия реального газа. Особенности жидкого и твердого состояний вещества.		4
Модуль 6. «Элементы физики атома, атомного ядра и элементарных частиц.»			14
Модульная единица 20 «Элементы физики атомов.»	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Спонтанное и вынужденное излучение. Лазер.	Экзамен	4
Модульная единица 21 «Радиоактивность и ее виды»	Методы наблюдения и регистрации ядерных излучений и частиц.		4
Модульная единица 22 «Ядерные реакции»	Цепная реакция деления. Управляемый термоядерный синтез.		2
Модульная единица 23 «Элементарные частицы»	Элементарные частицы и их свойства. Типы взаимодействий элементарных частиц. Классификация элементарных частиц.		4

Таблица 5.2 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения
для студентов заочной формы обучения

№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов
Модуль 1 «Физические основы механики»			28
Модульная единица 1 «Введение. Кинематика материальной точки»	Методы физического исследования: опыт, гипотеза, эксперимент, теория. Скалярные и векторные физические величины. Методы физического исследования: опыт, гипотеза, эксперимент, теория. Аналогия формул кинематики поступательного и вращательного движения.		6
Модульная единица 2 «Динамика материальной точки»	Основная задача динамики. Первый закон Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Масса. Силы в природе. Виды взаимодействия. Силы: тяжести, веса, упругости, трения. Вес и невесомость.		6

	Третий закон Ньютона. Современная трактовка законов Ньютона. Границы применимости классического способа описания движения.	Экзамен	
Модульная единица 3 «Законы сохранения в механике»	Внешние и внутренние силы. Центр масс механической системы и закон его движения. Импульс тела. Закон сохранения импульса и его связь с однородностью пространства. Реактивное движение. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Общефизический закон сохранения энергии. Законы сохранения и симметрия пространства и времени. Удар абсолютно упругих и неупругих тел.		5
Модульная единица 4 «Динамика твердого тела»	Уравнения движения и равновесия твердого тела. Момент силы. Момент инерции и способы его определения. Теорема Штейнера. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия твердого тела, совершающего поступательное и вращательное движение. Теорема о кинетической энергии для вращательного движения.		5
Модульная единица 5 «Механические колебания и волны»	Гармонические колебания и их характеристики. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний. Пружинный, физический и математический маятники. Энергия гармонических колебаний. Резонанс. Сложение гармонических колебаний. Биения. Распространение колебаний в упругой среде (волновое движение).		6
Модуль 2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»			16
Модульная единица 6 «Электрическое поле и его основные характеристики»	Электрический диполь. Работа электростатического поля. Потенциал электростатического поля и его связь с напряженностью. Энергия заряженного проводника. Плотность энергии электростатического поля.	Экзамен	6
Модульная единица 7 «Основные уравнения электростатики»	Поток и циркуляция электростатического поля. Теорема Гаусса в интегральной и дифференциальной формах. Применение теоремы Гаусса к расчету электростатических полей, созданных распределенными зарядами. Основные уравнения электростатики диэлектриков. Граничные условия на поверхности раздела "диэлектрик-диэлектрик".		4
Модульная единица 8 «Характеристики и законы постоянного тока»	Постоянный электрический ток, его характеристики и условия существования. Классическая электронная теория электропроводности металлов и ее опытное обоснование. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца в дифференциальной и интегральной формах. Закон Ома для замкнутой цепи и однородной цепи. Вывод закона Ома в дифференциальной форме из электронных представлений. Обобщенный закон Ома в интегральной форме.. Законы Кирхгофа.		6
Модуль 3. «Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»			22
Модульная единица 9	Магнитное поле. Характеристики магнитного поля. Принцип суперпозиции для		4

«Магнитное поле и его характеристики»	магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение к расчету магнитного поля. Работа магнитных сил. Закон Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Движение заряженной частицы в магнитном поле. Магнитный поток. Теорема Гаусса для магнитного поля. Электродвигатели и электроизмерительные приборы. Энергия витка с током во внешнем магнитном поле. Намагниченность вещества. Классификация магнетика. Теория диа-, парамагнетизма. Закон полного тока для магнитного поля в веществе. Ферромагнетики и их свойства.	Экзамен	
Модульная единица 10 «Электромагнитная индукция и ее закономерности»	Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. Вывод закона электромагнитной индукции из закона сохранения энергии. Природа ЭДС индукции в витке, вращающемся в магнитном поле. Самоиндукция. Индуктивность. Закон Фарадея и правило Ленца для самоиндукции.		6
Модульная единица 11 «Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла»	Уравнения Максвелла. Ток смещения. Закон полного тока. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Относительность разделения электромагнитного поля на электрическое и магнитное поля.		6
Модульная единица 12. «Электромагнитные колебания и волны»	Электрический колебательный контур. Уравнение электромагнитных колебаний в дифференциальной форме. Формула Томсона. Добротность контура. Дифференциальное уравнение затухающих колебаний и его решение. Превращение энергии в колебательном контуре. Амплитуда и фаза вынужденных колебаний. Электрический резонанс. Плоские электромагнитные волны. Поляризация. Стоячие электромагнитные волны. Энергетические характеристики электромагнитных волн. Сферические и цилиндрические волны. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		6
Модуль 4. «Оптика. Элементы квантовой физики»			34
Модульная единица 13 «Основы геометрической оптики»	Оптика. Природа света. Световой поток. Сила света. Освещенность. Законы геометрической оптики. Полное отражение. Линза. Построение изображения в линзе. Тонкая линза. Формула тонкой линзы.	Экзамен	8
Модульная единица 14 «Интерференция и дифракция света»	Когерентность. Интерференция света. Когерентность и монохроматичность световых волн. Интерференционная картина от двух источников. Интерференция света в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Просветление оптики. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии в экране. Дифракция Фраунгофера на одной щели и на дифракционной решетке. Понятие о голографии.		10
Модульная единица 15 «Дисперсия и	Степень поляризации. Поляризация при отражении и преломлении. Вращение плоскости поляризации. Рассеяние и поглощение света. Цвета тел.		8

поляризация света»			
Модульная единица 16 «Квантовые свойства света»	Тепловое излучение и его характеристики. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана и Вина. Квантовая гипотеза и формула Планка. Фотоэффект, уравнение Эйнштейна для него. Фотоны, их энергия и импульс. Давление света.		8
Модуль 5. «Молекулярная физика и термодинамика»			28
Модульная единица 17 «Элементы молекулярно-кинетической теории»	Молекулярная физика. Статистический и термодинамический методы исследования систем. Термодинамическая система и её параметры. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Средняя кинетическая энергия молекул. Средняя квадратичная скорость. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Закон Больцмана. Явления переноса. Законы диффузии, теплопроводности и внутреннего трения.	Экзамен	9
Модульная единица 18 «Первое и второе начала термодинамики»	Внутренняя энергия системы. Работа газа. Равновесные и неравновесные процессы. Количество теплоты. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Уравнение адиабаты. Классическая молекулярно-кинетическая теория теплоемкости идеального газа и ее ограниченность. Циклы. Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно, к.п.д. цикла. Второе начало термодинамики. Энтропия идеального газа. Микросостояние и макросостояние термодинамической системы. Энтропия и вероятность.		9
Модульная единица 19 «Реальные газы»	Эффективный диаметр молекул. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия реального газа. Особенности жидкого и твердого состояний вещества.		10
Модуль 6. «Элементы физики атома, атомного ядра и элементарных частиц.»			135
Модульная единица 20 «Элементы физики атомов.»	Квантовые числа, спин электрона. Правила отбора для квантовых переходов. Принцип Паули, распределение электронов по состояниям. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Спонтанное и вынужденное излучение. Лазер.	Экзамен	34
Модульная единица 21 «Радиоактивность и ее виды»	Радиоактивность и ее виды. Закон радиоактивного распада. Альфа- и бета-распад, нейтрино. Гамма-излучение и его свойства. Методы наблюдения и регистрации ядерных излучений и частиц.		34
Модульная единица 22 «Ядерные реакции»	Ядерные реакции и их основные типы. Радиоактивные превращения. Реакция ядерного деления. Цепная реакция деления. Термоядерный синтез. Управляемый термоядерный синтез.		33
Модульная единица 23 «Элементарные частицы»	Размер, состав и заряд атомного ядра. Спин ядра и его магнитный момент. Массовое и зарядовое числа. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные силы. Модели ядра. Элементарные частицы и их свойства. Типы взаимодействий элементарных частиц. Классификация элементарных частиц.		34

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература:

1. Бондарев Б.В. Курс общей физики в 3 кн. Книга 1: механика: учебник для бакалавров/ Б.В.Бондарев, Н.П. Калашников, Г.Г. Спирин.— М.: Юрайт, 2017.— 353 с.— ЭБС «ЮРАЙТ». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/viewer/861D143B-2C32-4579-BBDC-1C7C922EF576#page/1>
2. Бондарев Б.В. Курс общей физики в 3 кн. Книга 2: электромагнетизм, оптика, квантовая физика: учебник для бакалавров/ Б.В.Бондарев, Н.П. Калашников, Г.Г. Спирин.— М.: Юрайт, 2017.— 441 с.— ЭБС «ЮРАЙТ». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/4799958B-AF0F-448D-A362-F09211AC56C0>
3. Бондарев Б.В. Курс общей физики в 3 кн. Книга 3: термодинамика, статистическая физика, строение вещества: учебник для бакалавров/ Б.В.Бондарев, Н.П. Калашников, Г.Г. Спирин.— М.: Юрайт, 2017.— 353 с.— ЭБС «ЮРАЙТ». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/052EF4C3-057E-4600-BE24-373A987C183A>

4.2. Дополнительная литература:

1. Оселедчик Ю.С. Физика. Модульный курс (для технических вузов) [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Оселедчик Ю.С., Самойленко П.И., Точилина Т.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Юрайт, 2016.— 526 с.— ЭБС «ЮРАЙТ». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/thematic/?16&id=urait.content.DBE2DB10-35C8-412E-BB27-D50A786BB097&type=c_pub
2. Трофимова, Т. И. Курс Физики, 19-е изд., М.: Академия, 2012. - 560 с.
3. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике: 12е изд., М.: Академия, 2013. - 265 с.

5. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Учебно-методические материалы в электронной информационно - образовательной среде НГИЭУ, созданной на платформе Moodle – Режим доступа: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17441>
2. ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин – Режим доступа: <https://dokipedia.ru/document/5152163>
3. Журнал «Успехи физических наук». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ufn.ru>
4. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kvant.mccme.ru/>
5. Единый портал интернет - тестирования в сфере образования – Режим доступа: <http://i-exam.net/>
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – Режим доступа: www.fcior.edu.ru
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – Режим доступа: www.school-collection.edu.ru

8. Виртуальная образовательная лаборатория – Режим
доступа: <http://www.virtulab.net/>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

Проведение практических и лекционных занятий, самостоятельная работа студентов предусматривает использование пакета приложений Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint)

6.2. Перечень информационных технологий

1. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
2. Электронная информационная образовательная среда вуза

6.3 Информационные справочные системы

В ходе освоения дисциплины «Физика» студенты пользуются материалом справочно-правовой системы «Консультант плюс».

7. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Общая физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий (стенд « Механика. Молекулярная физика», стенд «Электростатика. Магнетизм», стенд «Оптика», стенд «Техника безопасности на занятиях физики», стенд «Шкала электромагнитных волн», стенд с портретами ученых-физиков, стенд «Международная система единиц», стенд с формулами).

Технические средства обучения:

- аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций;
- лабораторное оборудование:
 - комплект для лабораторных работ «Оптика»:
 - установка «Изучение дифракции света» (2 рабочих места)
 - установка «Изучение внешнего фотоэффекта»
 - установка «Изучение дисперсии света»

9. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется на практических (опрос, решение задач, контрольная работа) и лабораторных занятиях в соответствии с установленными в рабочей программе контрольными мероприятиями, с учетом контроля посещаемости занятий.

Критерий оценивания устного ответа

«5» (отлично) – студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям.

«4» (хорошо) – студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности.

«3» (удовлетворительно) – студент освоил основные положения темы практического занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений.

«2» (неудовлетворительно) – студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.

Критерий оценивания практической части

«5» (отлично) – студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

«4» (хорошо) – студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.

«3» (удовлетворительно) – студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.

«2» (неудовлетворительно) – студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.

Критерии оценки контрольной работы

«5» (отлично) – решено верно более 90% заданий, приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, выражающие физические законы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ.

«4» (хорошо) – решено верно 70-89% задан или приведено решение, содержащее один из следующих недостатков: в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу.

«3» (удовлетворительно) – решено верно 55-69% заданий или приведено решение, соответствующее одному из следующих случаев: в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в одной из них допущена ошибка; представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. или только правильное решение без рисунка.

«2» (неудовлетворительно) – решено верно менее половины заданий или допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Критерии оценки лабораторной работы

«5» (отлично) – работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы; правильно выполнил анализ погрешностей; соблюдал требования безопасности труда.

«4» (хорошо) – если выполнены требования к оценке «5», но: опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

«3» (удовлетворительно) – работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки: опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей; или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

«2» (неудовлетворительно) – работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Критерии оценки тестирования

«5» (отлично) – количество верных ответов в интервале: 86-100%

«4» (хорошо) – количество верных ответов в интервале: 72-85%

«3» (удовлетворительно) – количество верных ответов в интервале: 51-71%

«2» (неудовлетворительно) – количество верных ответов в интервале: 0-50%

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме экзамена (зачета) в соответствии с графиком учебного процесса и рабочим учебным планом при личной явке студентов. Экзамен (зачет) проводится в устной форме. Результаты экзамена (зачета) заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценки экзамена (зачета):

«5» (отлично) – студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику, задача полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

«4» (хорошо) – студент удовлетворяет в основном требованиям продвинутого уровня, но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; задача решена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

«3» (удовлетворительно) – студент неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; допущены

более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

«2» (неудовлетворительно) – не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

[illegible]

	проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	

* Критерии оценивания компетенции для каждого вида контроля приведены в соответствующем оценочном средстве.

** Максимальное количество баллов при оценивании компетенции – 10 баллов. Оценка сформированности компетенции по дисциплине «Физика» рассчитывается по формуле арифметического среднего

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код компетенции	Критерии оценивания			
	не сформирована до 5-ти баллов	начальный от 5 до 6,9 баллов	базовый от 7 до 8,9 баллов	продвинутый от 9 до 10 баллов
УК-1	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных	Имеется минимальный набор	Показаны базовые навыки при	Показаны навыки при решении

	задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

9.4. Формы и критерии оценивания компетенций

9.4.1. Зачетно-экзаменационный материал

1. Введите понятие механики, предмета механики. Раскройте суть основных кинематических характеристик движения, охарактеризуйте виды механического движения.
2. Опишите кинематику поступательного и вращательного движения твердого тела.
3. Опишите движение частицы по окружности. Проведите аналогию законов кинематики поступательного и вращательного движений.
4. Сформулируйте законы механики Ньютона. Запишите и объясните второй закон Ньютона как уравнение движения. Назовите границы их применимости.
5. Введите понятие импульса тела. Сформулируйте закон сохранения импульса (формулировка, формула, границы применимости).
6. Охарактеризуйте силы в природе: сила упругости, сила трения, сила гравитации (физический смысл, формула, направление).
7. Введите понятие механической энергии, опишите ее виды (определение, формула, физический смысл). Раскройте связь кинетической энергии с работой силы. Объясните неоднозначность потенциальной энергии.
8. Введите понятие механической энергии. Сформулируйте и запишите закон сохранения энергии в механике (формулировка, формула, границы применимости).
9. Раскройте физический смысл понятий: момент силы относительно точки и оси, момент импульса относительно точки и оси (определение, формула, направление). Сформулируйте и запишите закон сохранения момента импульса (формулировка, формула, границы применимости).
10. Раскройте физический смысл момента инерции тела. Сформулируйте и объясните теорему Штейнера. Запишите и объясните уравнение динамики вращательного движения.
11. Раскройте суть механических колебаний (определение, виды, основные характеристики). Запишите и объясните уравнение гармонических колебаний.
12. Дайте понятие пружинного, физического и математического маятников. Сформулируйте и запишите формулы периодов их колебаний.
13. Раскройте суть затухающих и вынужденных колебаний. Объясните явление резонанса.
14. Запишите и объясните уравнение плоской волны. Раскройте физический смысл частоты, волнового вектора, фазовой скорости.
15. Введите понятие электрического заряда, охарактеризуйте его основные свойства. Объясните взаимодействие электрических зарядов. Сформулируйте закон Кулона (формулировка, формула, границы применимости).
16. Расскажите об электрическом поле, введите понятие его силовой характеристики (определение, формула, направление). Сформулируйте и запишите принцип суперпозиции электростатических полей.
17. Введите понятие потока вектора напряженности через поверхность. Сформулируйте теорему Гаусса для вектора напряженности. Расскажите применение теоремы Гаусса к расчету электрических полей простейших симметрий.
18. Расскажите об электрическом поле, введите понятие его энергетической характеристики (определение, формула). Запишите и объясните формулы потенциала полей простейших симметрий, работы по перемещению заряда в электростатическом поле.
19. Сформулируйте и объясните теорему Гаусса для электростатического поля в диэлектрике.

20. Введите понятие вектора электрического смещения. Запишите и объясните основные уравнения электростатического поля. Сформулируйте постулат Максвелла.
21. Раскройте физический смысл электрической емкости, расскажите о конденсаторах (определение, виды, формула емкости конденсаторов простейших симметрий, энергия заряженного конденсатора).
22. Введите понятие постоянного электрического тока, его основных характеристик, объясните условия его существования. Раскройте физический смысл электродвижущей силы.
23. Сформулируйте и объясните законы Ома и Джоуля - Ленца в интегральной и дифференциальной формах (формулировка, формула, физический смысл величин).
24. Сформулируйте правила Кирхгофа и объясните их применение к разветвленным электрическим цепям (формулировка, формула, физический смысл величин, применение).
25. Расскажите о магнитном поле, его источниках, магнитном взаимодействии токов. Сформулируйте и объясните закон Ампера.
26. Расскажите о действии магнитного поля на движущийся заряд, силе Лоренца (определение, формула, направление). Объясните движение заряженной частицы в магнитном поле.
27. Сформулируйте и объясните закон Био - Савара – Лапласа, принцип суперпозиции магнитных полей.
28. Введите понятие потока вектора магнитной индукции через поверхность. Сформулируйте и объясните теорему Гаусса для вектора магнитной индукции .
29. Раскройте суть электромагнитной индукции. Объясните два вида индукционных явлений. Сформулируйте закон электромагнитной индукции.
30. Введите понятие тока смещения. Запишите и объясните уравнения Максвелла в интегральной форме.
31. Запишите и объясните уравнения Максвелла в дифференциальной форме. Объясните относительность электрических и магнитных полей.
32. Расскажите об электромагнитных колебаниях в контуре. Запишите и объясните уравнение электромагнитных колебаний в дифференциальной форме. Объясните формулу Томсона.
33. Введите понятие добротности контура. Запишите и объясните дифференциальное уравнение затухающих колебаний и его решение.
34. Расскажите об электромагнитных волнах (определение, виды, пример, характеристики и их физический смысл, свойства).
35. Расскажите о двойственности природы света. Введите понятия: источники света, световой поток, сила света, освещенность.
36. Дайте определение геометрической оптики. Сформулируйте и объясните основные законы геометрической оптики. Расскажите о полном внутреннем отражении.
37. Расскажите о линзах (определение, типы линз, фокус линзы, фокусное расстояние, оптическая сила) Запишите и объясните формулу для фокусного расстояния тонкой линзы.
38. Объясните принципы построения изображения в тонких линзах. Запишите и объясните формулу тонкой линзы. Раскройте понятие линейного увеличения.
39. Раскройте суть явления интерференции (определение, понятие когерентности волн, пример применения). Расскажите об интерференции двух когерентных волн (интерференционная картина, условия минимума и максимума).
40. Расскажите об интерференции в тонких пленках (интерференционная картина, условия минимума и максимума).
41. Раскройте суть явления дифракции (определение, дифракционная картина, пример применения). Объясните принцип Гюйгенса - Френеля.

42. Объясните метод зон Френеля, свойства зон Френеля.
43. Расскажите о дифракции Френеля от простейших препятствий (определение, дифракционная картина от различных препятствий, условия максимума и минимума).
44. Расскажите о дифракции Фраунгофера от щели (определение, дифракционная картина, условия максимума и минимума). Объясните распределение интенсивности на дифракционной картине.
45. Дайте понятие дифракционной решетки. Запишите и объясните условия главных максимумов и минимумов. Объясните распределение интенсивности на дифракционной картине (качественно).
46. Раскройте суть явления поляризации света (определение, виды поляризованных волн, пример применения). Изобразите и объясните прохождение света через поляризатор. Сформулируйте закон Малюса.
47. Раскройте суть явления поляризации света при отражении и преломлении на диэлектрической границе. Сформулируйте закон Брюстера.
48. Раскройте суть явления дисперсии света (определение, нормальная и аномальная дисперсии). Установите связь групповой и фазовой скоростей при наличии дисперсии. Объясните дисперсию света на основе электронной теории.
49. Раскройте суть явления теплового излучения. Перечислите и опишите его основные характеристики.
50. Охарактеризуйте спектр теплового излучения абсолютно черного тела. Сформулируйте законы теплового излучения. Запишите и объясните формулу Рэлея – Джинса.
51. Сформулируйте гипотезу Планка и запишите формулу. Сформулируйте законы теплового излучения как следствие формулы Планка.
52. Раскройте суть явления фотоэффекта (определение, виды, законы, уравнение, применение).
53. Охарактеризуйте спонтанное и вынужденное излучения. Расскажите о лазерах (определение, принцип действия, применение).
54. Введите понятие идеального газа. Запишите и объясните уравнение состояния идеального газа.
55. Расскажите о распределении Максвелла, следствиях из закона распределения. Сформулируйте условие нормировки. Запишите и объясните вычисление средних значений в распределении Максвелла.
56. Раскройте суть понятий работы и теплоты как обобщенных форм обмена энергии в термодинамике. Запишите и поясните формулу работы газа для изопроцессов. Раскройте физический смысл внутренней энергии идеального газа.
57. Сформулируйте первое начало термодинамики, запишите его применение к изопроцессам. Дайте понятие адиабатического процесса. Запишите и объясните уравнение Пуассона.
58. Сформулируйте второе начало термодинамики. Дайте понятие энтропии и охарактеризуйте ее свойства.
59. Опишите цикл Карно, зарисуйте и объясните диаграмму в координатах P - V и S - T . Сформулируйте и объясните теорему Карно. Раскройте физический смысл КПД тепловых двигателей, запишите формулы расчета.
60. Опишите состав и характеристики атомного ядра, модели атомных ядер. Раскройте физический смысл энергии связи атомных ядер, дефекта масс.
61. Объясните радиоактивные превращения ядер. Расскажите закономерности α -распада, бета-распада, гамма-излучения. Объясните свойства гамма - излучения.
62. Расскажите об ядерных реакциях (определение, условия протекания, виды, законы сохранения), радиоактивных превращениях. Объясните реакцию ядерного деления, цепную реакцию деления.

63. Расскажите об элементарных частицах, видах взаимодействия, перечислите классы элементарных частиц.
64. Опишите современную физическую картину мира: иерархия структур материи, эволюция Вселенной.

К комплекту материалов прилагаются разработанные преподавателем и утвержденные на заседании кафедры критерии оценки по дисциплине Каждый экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса и задачу.

Примерный перечень задач:

1. По двум бесконечно длинным проводам, расположенным параллельно друг другу на расстоянии 8 см, в одном направлении текут токи 15 А и 20 А. Определить индукцию магнитного поля в точке, отстоящей от первого провода на расстоянии 4 см, а от второго на расстоянии 10 см..
2. На плоскопараллельную пленку с показателем преломления 1,33 под углом 45° падает параллельный пучок белого света. Определите, при какой наименьшей толщине пленки зеркального отражения свет наиболее сильно окрасится в желтый цвет ($\lambda=0,6$ мкм)
3. Тонкая собирающая линза с фокусным расстоянием 25 см проецирует изображение предмета на экран, отстоящий от линзы на расстоянии 5 см. Экран придвинули к линзе на 18 см. На сколько следует переместить предмет, чтобы опять получить его четкое изображение на экране?
4. Красная граница фотоэффекта для никеля $\lambda_k = 257$ мкм. Найти длину волны света, падающего на никелевый электрод, если фототок прекращается при задерживающей разности потенциалов 1,5 В.
5. Определить работу, совершаемую при подъеме груза массой $m = 50$ кг по наклонной плоскости с углом наклона $\alpha = 30^\circ$ к горизонту на расстояние $s = 4$ м, если время подъема $t = 2$ с, а коэффициент трения $\mu = 0,06$.
6. Колесо вращается с постоянным угловым ускорением $\varepsilon = 3$ рад/с². Определить радиус колеса, если через $t = 1$ с после начала движения полное ускорение колеса $a = 7,5$ м/с².
7. Однородный стержень длиной $l = 1$ м и массой $m = 0,5$ кг вращается в вертикальной плоскости вокруг горизонтальной оси, проходящей через середину стержня. С каким угловым ускорением ε вращается стержень, если на него действует момент сил $M = 98,1$ мН·м?
8. В вершинах квадрата расположены точечные заряды: положительные 10^{-9} Кл, $2 \cdot 10^{-9}$ Кл и отрицательные $-3 \cdot 10^{-9}$ Кл и $-4 \cdot 10^{-9}$ Кл. Найти потенциал поля в центре квадрата, если диагональ его 20 см.
9. Электрон влетает в магнитное поле с индукцией $B = 10^{-3}$ Тл под углом $\alpha = 30^\circ$ к его силовым линиям со скоростью $V = 3 \cdot 10^7$ м/с. Найти шаг спирали, по которой будет двигаться электрон.
10. Электрическая цепь составлена из трёх проводников одинаковой длины и одного материала сечениями 1, 2 и 3 мм². Разность потенциалов на концах цепи 22 В. Определить падение напряжения на каждом проводнике при их последовательном соединении.

Критерии оценивания студента по итогам промежуточной аттестации

Балльная оценка сформированности компетенции	Оценка успеваемости студента	Критерии оценивания успеваемости студента на экзамене

менее 5	«неудовлетворительно»	<i>Теоретические вопросы № 1 и 2 :</i> не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала. <i>Задача № 3:</i> допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.
5 – 6	«удовлетворительно»	<i>Теоретические вопросы № 1 и 2 :</i> неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала. <i>Задача № 3:</i> допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
7 – 8	«хорошо»	<i>Теоретические вопросы № 1 и 2 :</i> студент удовлетворяет в основном требованиям продвинутого уровня, но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; <i>Задача № 3:</i> задача решена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках;
9 – 10	«отлично»	<i>Теоретические вопросы № 1 и 2 :</i> студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику. <i>Задача № 3:</i> задача решена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

9.4.2. Комплекты для заданий контрольных работ (для студентов очной формы обучения)

Контрольная работа № 1

Вариант № 1

1. Тело брошено под углом к горизонту. Пренебрегая сопротивлением воздуха, определите этот угол, если максимальная высота подъема меньше дальности полета в 4,5 раза.
2. Определить работу, совершаемую при подъеме груза массой $m = 50$ кг по наклонной плоскости с углом наклона $\alpha = 30^\circ$ к горизонту на расстояние $s = 4$ м, если время подъема $t = 2$ с, а коэффициент трения $\mu = 0,06$.
3. Пуля массой 10 г, летящая горизонтально, попадает в баллистический маятник длиной 1 м и массой 1 кг и застревает в нем. Определите скорость пули, если маятник отклоняется на угол 30° .

4. Колебания точки происходят по закону $x = A \cos(\omega t + \varphi_0)$. В некоторый момент времени смещение x точки равно 5 см, ее скорость $v = 20$ см/с и ускорение $a = -80$ см/с². Найти амплитуду A и период колебаний T .

Вариант № 2

1. Тело брошено со скоростью 15 м/с под углом 30° к горизонту. Пренебрегая сопротивлением воздуха определите: высоту подъема, дальность полета тела, время его движения.
2. Определить работу, совершаемую при равноускоренном подъеме груза массой $m = 46$ кг по наклонной плоскости с углом наклона $\alpha = 33^\circ$ к горизонту на высоту $h = 3,5$ м, если время подъема $t = 5,2$ с, а коэффициент трения $\mu = 0,4$.
3. Шарик массой 16 г, движущийся горизонтально, столкнулся с шаром массой 0,8 кг, висающим на прямом недеформируемом и невесомом стержне длиной 1,7 м. считая удар упругим, определите скорость шарика, если угол отклонения стержня после удара 20° .
4. Начальная фаза гармонического колебания равна нулю. При смещении точки от положения равновесия $x_1 = 2,4$ см скорость точки равна $v_{x1} = 3$ см/с, а при смещении $x_2 = 2,8$ см скорость равна $v_{x2} = 2$ см/с. Найти амплитуду A и период этого колебания T

Контрольная работа № 2

Вариант 1.

1. По какой из приведенных ниже формул можно рассчитать в СИ модуль напряженности электростатического поля точечного заряда q , находящегося в однородном изотропном диэлектрике?

а) $E = \frac{F}{q}$; б) $E = \frac{kq}{r}$; в) $E = \frac{q}{4\pi\epsilon_0\epsilon r^2}$; г) $E = \frac{q}{\epsilon_0\epsilon s}$;

2. Какая физическая величина является силовой характеристикой электрического поля? Выберите правильный ответ.

- а) Емкость
- б) Разность потенциалов
- в) Напряженность
- г) Увеличится в 4 раза.

3. Найти соответствие между физическими величинами и единицами их измерений.

Физическая величина	Единица измерения
Сила	Кулон
Потенциал	Кулон/метр в квадрате
Напряженность электрического поля	Фарад/метр
Диэлектрическая постоянная	Метр
Емкость	Кулон/метр
Поверхностная плотность зарядов	Вольт
Электрический заряд	Вольт/метр
Линейная плотность зарядов	Фарад
Расстояние между зарядами	Ньютон

4. В трех вершинах квадрата со стороной 40 см находятся одинаковые положительные заряды по 5 нКл каждый. Найти напряженность поля в четвертой вершине. Среда воздух.

5. Две концентрические проводящие сферы с радиусами $2R$ и $3R$ заряжены соответственно зарядами 0,1 мкКл и 0,2 мкКл. На равном расстоянии от каждой из сфер потенциал 6 кВ. Найти радиус внутренней сферы.

Вариант 2.

1. Физическая скалярная величина, определяемая отношением работы электростатических сил при перемещении электрического заряда из одной точки в другую к числовому значению этого заряда, называется:
 - а) Напряженностью электростатического поля;
 - б) Потенциалом электростатического поля;
 - в) Разностью потенциалов между точками электростатического поля;
 - г) Плотностью энергии электростатического поля.
2. Электрический заряд q_2 находится в электрическом поле заряда q_1 . От чего зависит напряженность электрического поля заряда q_1 в данной точке пространства, в которую помещен заряд q_2 .
 - а) От заряда q_1 и расстояния до данной точки.
 - б) От заряда q_2 и расстояния между этими зарядами.
 - в) Только от заряда q_1 .
 - г) Только от заряда q_2 .
3. Найти соответствие между физическими величинами и единицами их измерений.

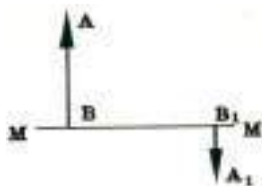
Физическая величина	Единица измерения
Сила	Кулон
Потенциал	Кулон/метр в квадрате
Напряженность электрического поля	Фарад/метр
Диэлектрическая постоянная	Метр
Емкость	Кулон/метр
Поверхностная плотность зарядов	Вольт
Электрический заряд	Вольт/метр
Линейная плотность зарядов	Фарад
Расстояние между зарядами	Ньютон

4. В трех вершинах квадрата со стороной 6 см находятся одинаковые положительные заряды по 6 нКл каждый. Найти силу, с которой эти заряды действуют на положительный заряд 1 нКл, помещенный в четвертую вершину. Среда воздух.
5. Две концентрические проводящие сферы с радиусами R и $3R$ заряжены соответственно зарядами 0,5 мКл и 0,2 мКл. На равном расстоянии от каждой из сфер потенциал 3 кВ. Найти радиус внутренней сферы R .

Контрольная работа № 3

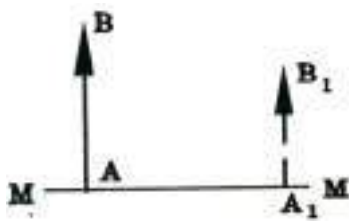
Вариант № 1

1. Водолаз ростом $h = 1,7$ м стоит на горизонтальном дне водоема, глубина которого $H = 10$ м. На каком минимальном расстоянии от водолаза находятся те части дна, которые он может увидеть отраженными от поверхности воды?
2. На расстоянии 7 см от двояковыпуклой тонкой линзы с оптической силой 25 дптр перпендикулярно к главной оптической оси находится предмет высотой 4 см. Определите : расстояние изображения от линзы ; высоту изображения. Среды по обе стороны линзы одинаковы.
3. На тонкую пленку в направлении нормали к ее поверхности падает монохроматический свет с длиной волны $\lambda = 500$ нм. Отраженный от нее свет максимально усилен вследствие интерференции. Определить минимальную толщину $h_{\min}$ пленки, если показатель преломления материала пленки $n = 1,4$.
4. На рисунке показаны главная оптическая ось MM линзы, предмет AB и его изображение A_1B_1 . Определите графически положение оптического центра и фокусов линзы.



Вариант № 2

1. Определите глубину, на которой кажется расположенной монета, лежащая на дне бассейна глубиной 1,5 м, если угол между лучом зрения и вертикалью составляет 30° . Показатель преломления воды 1,33.
2. (3 б) На расстоянии 15 см от рассеивающей линзы с фокусным расстоянием 30 см перпендикулярно главной оптической оси находится предмет высотой 9 см. Определите: расстояние изображения от линзы; высоту изображения. Среда по обе стороны линзы одинаковы.
3. (3 б) На стеклянную пластинку нанесен тонкий слой прозрачного вещества с показателем преломления $n = 1,3$. Пластика освещена параллельным пучком монохроматического света с длиной волны $\lambda = 640$ нм, падающим на пластинку нормально. Какую минимальную толщину $h_{\min}$ должен иметь слой, чтобы отраженный пучок имел наименьшую яркость?
4. (1 б) На рисунке показаны главная оптическая ось ММ линзы, предмет АВ и его изображение A_1B_1 . Определите графически положение оптического центра и фокусов линзы.



9.4.3. Комплект заданий контрольной работы (для студентов заочной формы обучения)

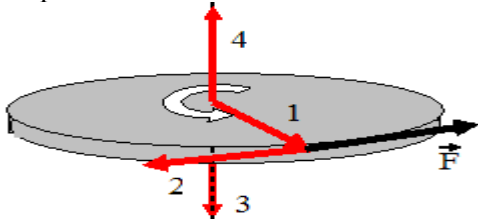
Задания для контрольных работ размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17441>

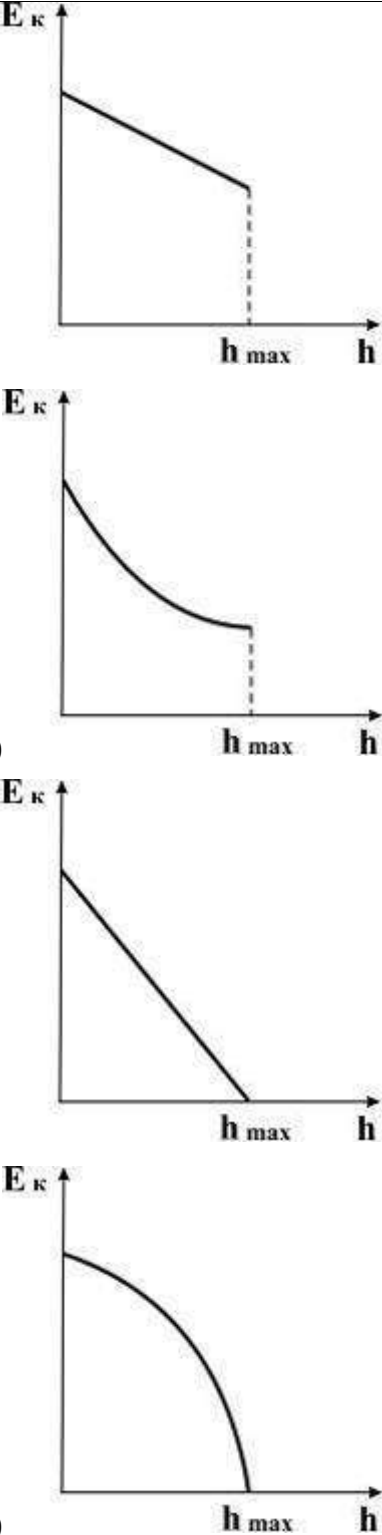
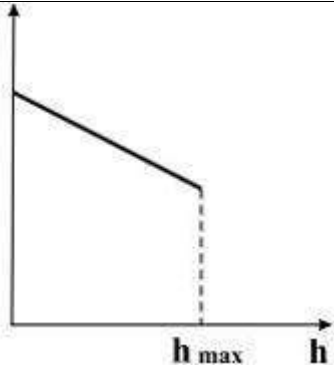
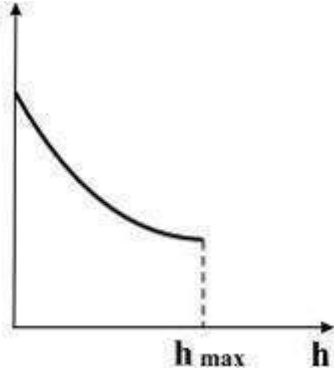
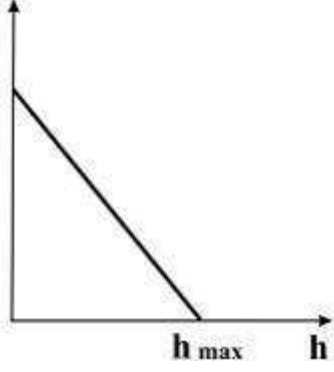
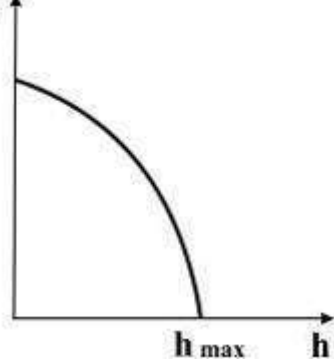
Критерии оценки студента по итогам контрольной работы

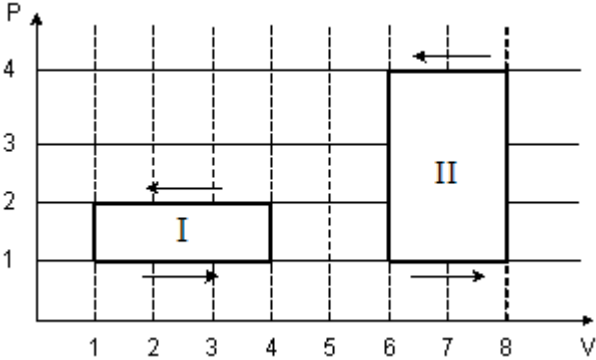
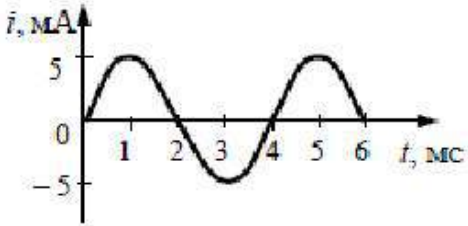
Балльная оценка сформированности компетенции	Оценки успеваемости студента	Критерии оценивания успеваемости студента по итогам контрольной работы
менее 5	«неудовлетворительно»	допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.
5 – 6	«удовлетворительно»	Приведено решение, соответствующее одному из следующих случаев: в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; записаны

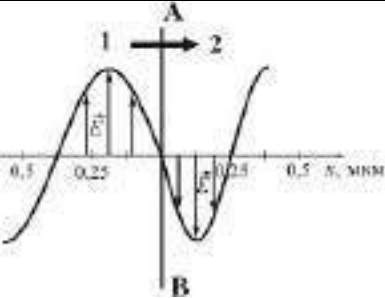
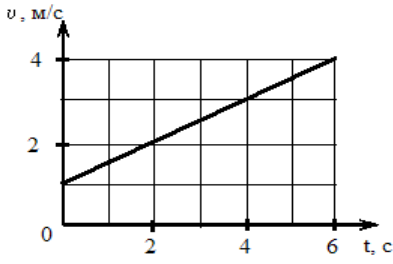
		и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в одной из них допущена ошибка; представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. или только правильное решение без рисунка.
7 – 8	«хорошо»	Приведено решение, содержащее один из следующих недостатков: — в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; — правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу
9 – 10	«отлично»	Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, выражающие физические законы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ.

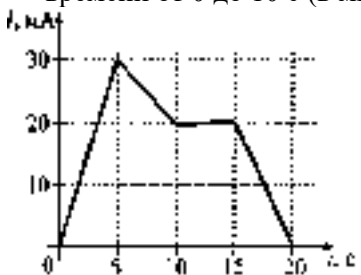
9.4.4. Тестовые задания

УК - 1		
1.	Тело движется под действием постоянной по модулю и направлению силы. Выберите правильное утверждение.	а) Скорость тела не изменяется. б) Тело движется с постоянным ускорением в) Тело движется равномерно. г) Тело движется по окружности.
2	Диск равномерно вращается вокруг вертикальной оси в направлении, указанном на рисунке белой стрелкой. В некоторый момент времени к ободу диска была приложена сила, направленная по касательной.  При этом правильно изображает направление углового ускорения диска вектор ...	а) 2 б) 1 в) 4 г) 3

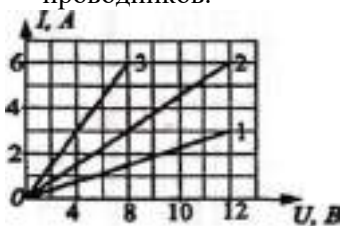
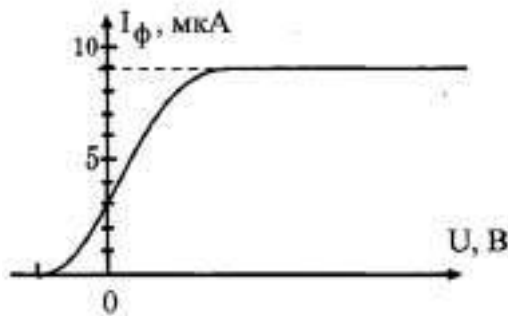
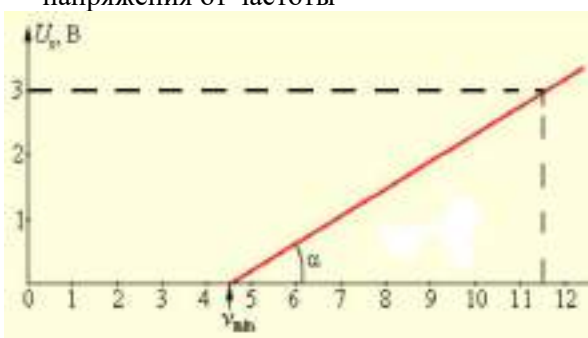
3.	График зависимости кинетической энергии от высоты подъема тела, брошенного с поверхности земли под некоторым углом к горизонту, имеет вид, показанный на рис. ...	 a)  b)  c)  d) 
4.	КПД цикла Карно равен 60%. Если на 20% уменьшить температуру нагревателя и на 20% увеличить температуру холодильника, КПД (в %) достигнет значения ...	a) 20 b) 80 c) 60 d) 40
5.	На (p, V)-диаграмме изображены два циклических процесса.	a) 1/2 b) 2 c) -1/2 d) -2

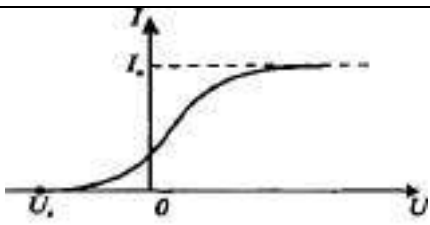
	 Отношение работ A_I / A_{II}, совершенных в этих циклах, равно ...	
6.	Температура Кюри для никеля составляет 358°C. При температуре 600 K никель является ...	a) диамагнетиком b) ферромагнетиком c) парамагнетиком d) ферроэлектриком
7.	Магнитное поле создано двумя длинными параллельными проводниками с токами I_1 и I_2, расположенными перпендикулярно плоскости чертежа. Векторы $\vec{B}_1$ и $\vec{B}_2$ в точке A направлены следующим образом... 	a) $\vec{B}_1$ – вверх, $\vec{B}_2$ – вниз b) $\vec{B}_1$ – вниз, $\vec{B}_2$ – вниз c) $\vec{B}_1$ – вниз, $\vec{B}_2$ – вверх d) $\vec{B}_1$ – вверх, $\vec{B}_2$ – вверх
8	На графике представлена зависимость силы тока от времени в колебательном контуре, состоящем из последовательно соединенных конденсатора и катушки. Какое утверждение о соотношении меняющихся в ходе колебаний величин верно для момента времени $t = 0\text{ мс}$? 	a) энергия катушки максимальна, энергия конденсатора минимальна b) сумма энергий катушки и конденсатора минимальна c) энергия катушки равна энергии конденсатора d) энергия катушки минимальна, энергия конденсатора максимальна
9	На рисунке представлена мгновенная фотография электрической составляющей электромагнитной волны, переходящей из среды 1 в среду 2 перпендикулярно границе раздела АВ.	а. $2,8 \cdot 10^8\text{ м/с}$ б. $1,5 \cdot 10^8\text{ м/с}$ в. $2,0 \cdot 10^8\text{ м/с}$ г. $2,4 \cdot 10^8\text{ м/с}$

	 Если среда 1 – вакуум, то скорость света в среде 2 равна ...	
10	Установить соответствие квантовых чисел, определяющих волновую функцию электрона в атоме водорода, их физическому смыслу: 1. главное квантовое число n 2. орбитальное квантовое число l 3. магнитное квантовое число m А. определяет ориентации электронного облака в пространстве Б. определяет форму электронного облака В. определяет размеры электронного облака Г. собственный механический момент	a) 1-В, 2-Б, 3-А b) 1-Г, 2-Б, 3-А c) 1-В, 2-А, 3-Г d) 1-А, 2-Б, 3-В
11.	Сплошной цилиндр и шар, имеющие одинаковые массы и радиусы, вкатываются без проскальзывания с одинаковыми скоростями на горку. Если трением и сопротивлением воздуха можно пренебречь, то отношение высот h_1/h_2, на которые смогут подняться эти тела, равно...	a) 15/14 b) 3/4 c) 5/4 d) 1
12.	На рисунке приведен график зависимости скорости v тела от времени t.  Если масса тела равна 2 кг, то изменение импульса тела (в единицах СИ) за 2 с равно...	

13	Материальная точка совершает гармонические колебания по закону $x = 0,9 \cos\left(\frac{2\pi}{3}t + \frac{\pi}{4}\right).$ Максимальное значение ускорения точки равно:	a) $0,6\pi \text{ м/с}^2$ b) $0,4\pi^2 \text{ м/с}^2$ c) $4\pi^2 \text{ м/с}^2$ d) $2/3 \pi \text{ м/с}^2$
14.	В идеальной тепловой машине из каждого 1 Дж теплоты, получаемого от нагревателя, 0,75 Дж отдается холодильнику. Если температура холодильника 27°C, то температура нагревателя (в $^\circ\text{C}$) равна...	a) 225 b) 400 c) 200 d) 127
15.	Если не учитывать колебательные движения в линейной молекуле углекислого газа CO_2, то отношение кинетической энергии вращательного движения к полной кинетической энергии молекулы равно ...	a) 2/13 b) 2/5 c) 3/5 d) 1/2
16	Резонансная частота электрического колебательного контура равна 50 кГц. Как нужно изменить расстояние между пластинами плоского конденсатора в этом контуре, чтобы резонансная частота стала равной 70 кГц? Сопротивлением контура пренебречь.	a) увеличить в 1,40 раза; b) уменьшить в 1,40 раза; c) уменьшить в 1,96 раза; d) увеличить в 1,96 раза
17	На рисунке показана зависимость силы тока в электрической цепи от времени. Заряд, прошедший по проводнику на интервале времени от 0 до 10 с (в мКл) равен... 	a) 300 b) 400 c) 200 d) 150
18	Работа выхода электронов для вещества равна 1,5 эВ. При освещении монохроматическим светом данного вещества максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов 3,5 эВ. Какова частота падающего света?	a) $1,2 \cdot 10^{15} \text{ Гц}$ b) $6,6 \cdot 10^{15} \text{ Гц}$ c) $6,6 \cdot 1/10^{34} \text{ Гц}$ d) $4,8 \cdot 1/10^{34} \text{ Гц}$
19	Зависимость интенсивности монохроматического излучения длиной волны $\lambda = 500 \text{ нм}$ от синуса угла дифракции представлена на рисунке. Дифракция наблюдается на щели шириной b равной ... (мкм)	a) 3 b) 10 c) 5 d) 7

20	При падении света из воздуха на диэлектрик отраженный луч полностью поляризован. Угол преломления равен 30°. Тогда показатель преломления диэлектрика равен ...	a) 1,41 b) 1,50 c) 1,73 d) 1,33
21	Приведенная длина физического маятника – это длина такого математического маятника:	a) период колебаний которого совпадает с периодом данного физического маятника; b) амплитуда колебаний которого совпадает с амплитудой данного физического маятника; c) масса которого совпадает с массой данного физического маятника; d) начальная фаза которого совпадает с начальной фазой данного физического маятника
22	По графику зависимости момента инерции относительно мгновенной оси I от квадрата расстояния между осями a^2 определить значение I_c момента инерции тела относительно оси, проходящей через центр масс. $I = I_c + ma^2$	a) 10 b) 5 c) 3 d) 2
23	Какая из представленных величин вычислена с наибольшей точностью?	a) (650 ± 1) км b) $(228 \pm 0,5)$ А c) (29.7 ± 0.1) см d) $(250 \pm 0,5)$ кг
24	Калибровкой измерительных приборов называют...	a) совокупность операций, проводимых с целью определить действительные значения метрологических характеристик этих средств измерения; b) совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям;

		с) совокупность мер, реализуемых с целью защиты измерительных приборов от внешних воздействий; д) порядок действий, которые необходимо выполнить для очистки измерительных приборов.
25	Разность между числом и его точным значением называется	а) относительная погрешность; б) абсолютная погрешность; с) полная погрешность; д) остаточная погрешность.
26	На графике представлена вольт-амперная характеристика трех проводников. Сравните сопротивления этих проводников. 	а) $R_1 > R_2 > R_3$ б) $R_1 < R_2 < R_3$ с) $R_1 = R_2 = R_3$ д) $R_1 > R_2 < R_3$
27	Используя график вольт-амперной характеристики фотоэлемента, определить величину силы тока при отсутствии напряжения 	а) 0 мкА б) 3 мкА с) 9 мкА д) На графике недостаточно данных
28	Определить угловой коэффициент наклона графика зависимости запирающего напряжения от частоты 	а) 3,83 б) 2,33 с) 0,43 д) 0,26
29	На рисунке представлен график зависимости силы фототока в фотоэлементе от приложенного к нему напряжения. Если начать увеличивать частоту падающего на катод света (при той же интенсивности света), то...	а) нижняя часть графика, соответствующая запирающему напряжению, сместится влево; б) нижняя часть графика, соответствующая запирающему напряжению, сместится вправо; с) верхняя часть графика, показывающая

		силу тока насыщения, сместится вверх; d) верхняя часть графика, показывающая силу тока насыщения, сместится вниз.
30	Величина фототока насыщения при внешнем фотоэффекте зависит...	a) от величины задерживающего потенциала b) от работы выхода облучаемого материала c) от интенсивности падающего света d) от частоты падающего света

Критерии оценки студента по итогам теста

Уровни сформированности и компетенции	Балльная оценка сформированности компетенции	Оценки успеваемости студента	Критерии оценивания успеваемости студента по итогам тестирования
1 уровень: Компетенция не сформирована	менее 5	«неудовлетворительно»	Количество верных ответов в интервале: 0-50%
2 уровень: Начальный уровень	5 – 6	«удовлетворительно»	Количество верных ответов в интервале: 51-71%
3 уровень: Базовый уровень	7 – 8	«хорошо»	Количество верных ответов в интервале: 72-85%
4 уровень: Продвинутый уровень	9 – 10	«отлично»	Количество верных ответов в интервале: 86-100%

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления

Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

27.08.2021_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Теория горения взрыва

направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда, уровень бакалавриата

Курс 2

Семестр 3,4

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Теория горения и взрыва» предназначена для реализации требований ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда. Дисциплина «Теория горения и взрыва» является важной частью подготовки бакалавров по данному направлению и предназначена для получения обучающимися знаний, способствующих адекватной качественной оценке процессов горения и взрыва в конкретных технологических условиях, и навыков, необходимых для количественного определения физико-химических параметров горения и взрыва.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего и итогового контроля. По мере изучения дисциплины обучающиеся проходят текущий контроль в виде тестов, проверки выполненных самостоятельных работ, защиты рефератов, выполнения презентаций и докладов. После изучения курса обучающиеся сдают зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Теория горения и взрыва» включена в базовую часть блока 1 учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Изучение дисциплины «Теория горения и взрыва» направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда должно формировать у обучающихся следующие компетенции:

общекультурные:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Теория горения и взрыва» включает в себя: занятия лекционного и семинарского типов. Учебные занятия по дисциплине обеспечивают развитие у обучающихся навыков межличностных коммуникаций, принятия решений при проведении интерактивных лекций и тестовых заданий.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов представлений о физико-химических закономерностях процессов горения и взрыва, сопровождающих техногенную деятельность человека.

Задачи дисциплины: получение студентами знаний, способствующих адекватной качественной оценке процессов горения и взрыва в конкретных технологических условиях, и навыков, необходимых для количественного определения физико-химических параметров горения и взрыва.

В результате изучения дисциплины *студент должен знать:* физико-химические основы горения, теории горения, взрыва; теоретические основы процессов горения и взрыва; физико-химические процессы, протекающие в горючих и взрывчатых веществах; поражающие факторы пожаров и взрывов; основные горючие и взрывчатые вещества и способы их классификации; классификацию процессов горения, типы взрывов;

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п / п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по	исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	ME1- ME8

					решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов		
2	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.	выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.	способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	МЕ1- МЕ8

3	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях.	анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.	навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.	МЕ1-МЕ8

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед.(144 ч) их распределение по видам.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ
Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр

			4
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	108
Аудиторные занятия	1	36	36
Лт	0,5	18	18
Ст	0,5	18	18
Самостоятельная работа	2	72	72
Промежуточная аттестация			*
Зачет			

Таблица 3

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ
Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр	
			3	4
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	36	72
Аудиторные занятия	0,17	6	6	-
Лт	0,06	2	2	-
Ст	0,11	4	4	-
Самостоятельная работа	2,73	98	30	68
Промежуточная аттестация	0,1	4		4
Зачет				

3. 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Теория горения	72	12	12	48
Модульная единица 1. Явления горения и взрыва. Общая характеристика. Предмет курса, его цели и задачи	12	2	2	8
Модульная единица 2. Химическая термодинамика горения и взрыва. Расчет тепловых эффектов реакций горения	12	2	2	8
Модульная единица 3. Кинетика реакций горения и взрыва. Расчет скорости реакций горения	12	2	2	8
Модульная единица 4. Массоперенос и теплопередача в процессах горения	12	2	2	8
Модульная единица 5. Теория горения газозоодушных и парозоодушных смесей	12	2	2	8

Модульная единица 6. Теория горения дисперсных и горючих материалов	12	2	2	8
Модуль 2. Теория взрыва	36	6	6	24
Модульная единица 7. Теория теплового взрыва	12	2	2	8
Модульная единица 8. Общие представления о взрыве и взрывчатых веществах	12	2	2	8
Модульная единица 9. Типы и характеристики взрыва	12	2	2	8
Итого	108	18	18	72

Таблица 5

Заочная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Теория горения	70	1	2	67
Модульная единица 1. Явления горения и взрыва. Общая характеристика. Предмет курса, его цели и задачи	12			12
Модульная единица 2. Химическая термодинамика горения и взрыва. Расчет тепловых эффектов реакций горения	11	1		10
Модульная единица 3. Кинетика реакций горения и взрыва. Расчет скорости реакций горения	12			12
Модульная единица 4. Массоперенос и теплопередача в процессах горения	12		2	10
Модульная единица 5. Теория горения газовоздушных и паровоздушных смесей	12			12
Модульная единица 6. Теория горения дисперсных и горючих материалов	11			11
Модуль 2. Теория взрыва	34	1	2	31
Модульная единица 7. Теория теплового взрыва	11			11
Модульная единица 8. Общие представления о взрыве и взрывчатых веществах	11	1		10
Модульная единица 9. Типы и характеристики взрыва	12		2	10
Итого	104	2	4	98

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Теория горения

Модульная единица 1. *Явления горения и взрыва. Общая характеристика. Предмет курса, его цели и задачи.* Научно-технический прогресс и проблема взрыво- и пожаробезопасности в техносфере. Значение курса для обеспечения прогнозирования взрыво- и пожаробезопасности в техносфере. Использование горения и взрыва в

современных технологиях. Понятие горения и взрыва. Тепловой и цепной механизмы горения и взрыва. Роль каталитических процессов и диффузии. Критические явления. Воспламенение и зажигание. Пределы самовоспламенения смеси водорода с кислородом. Критические явления. Верхний и нижний концентрационные пределы воспламенения. Гомогенное и гетерогенное горение. Роль конвекции. Распределение температур и линий тока в пламени.

Студент должен знать: об использовании горения и взрыва в современных технологиях, понятие горения и взрыва, тепловой и цепной механизмы горения и взрыва, роль каталитических процессов и диффузии, критические явления, воспламенение и зажигание.

Студент должен уметь: различать тепловой и цепной механизмы горения и взрыва.

Студент должен владеть: способами обеспечения взрыво- и пожаробезопасности в техносфере.

Модульная единица 2. Химическая термодинамика горения и взрыва. Расчет тепловых эффектов реакций горения. Функции состояния и основные термодинамические соотношения. Уравнения состояния идеальных и реальных газов (уравнение Ван-дер-Ваальса, уравнение с вириальными коэффициентами). Термохимия. Закон Гесса. Расчет тепловых эффектов реакций. Зависимость теплового эффекта от температуры. Закон Кирхгоффа.

Студент должен знать: функции состояния и основные термодинамические соотношения, уравнения состояния идеальных и реальных газов (уравнение Ван-дер-Ваальса, уравнение с вириальными коэффициентами), термохимию, Закон Гесса, расчет тепловых эффектов реакций, зависимость теплового эффекта от температуры, закон Кирхгоффа.

Студент должен уметь: проводить расчет тепловых эффектов реакций.

Студент должен владеть: методами расчета тепловых эффектов реакций.

Модульная единица 3. Кинетика реакций горения и взрыва. Расчет скорости реакций горения. Понятие скорости химической реакции. Скорость образования компонента. Энергия активации. Необходимые и достаточные условия протекания реакции. Зависимость скорости реакции от концентрации компонентов, от давления и температуры. Закон действующих масс. Молекулярность и порядок реакции. Элементы формальной кинетики. Реакции 1-го, 2-го и 3-го порядков. Кинетика сложных реакций. Двусторонние (обратимые) реакции. Параллельные реакции. Последовательные реакции. Автокаталитические реакции. Цепные реакции. Разветвляющиеся и неразветвляющиеся цепи. Примеры реакций взаимодействия водорода с хлором (реакция Боденштейна) и водорода с кислородом. Цепной механизм и его стадии. Полуостров воспламенения. Математическое описание цепных реакций. Роль цепных реакций в тепловом самовоспламенении. Уравнение Аррениуса и тепловой взрыв.

Студент должен знать: понятие скорости химической реакции, скорость образования компонента, энергию активации, молекулярность и порядок реакции, элементы формальной кинетики, кинетику сложных реакций, математическое описание цепных реакций, роль цепных реакций в тепловом самовоспламенении, уравнение Аррениуса и тепловой взрыв.

Студент должен уметь: ориентироваться в различных видах реакций горения и взрыва.

Студент должен владеть: методами расчета скорости реакций горения.

Модульная единица 4. Массоперенос и теплопередача в процессах горения. Подobie процессов массопереноса и теплопередачи. Теплопроводность и диффузия в неподвижной среде. Законы Фурье и Фика. Уравнения конвективного переноса тепла и вещества. Свободная и вынужденная конвекция. Ламинарное и турбулентное движение жидкости (газа). Понятие диффузионного слоя. Коэффициенты тепло- и массопереноса.

Теория подобия. Критерии подобия Рейнольдса, Нуссельта, Шервуда, Прандтля и Грасгофа. Уравнение баланса массы. Уравнение баланса вещества и тепловой энергии. Уравнение баланса количества движения. Уравнение Навье-Стокса. Его приложение для расчета распределения скоростей течения жидкости (газа) между двумя параллельными пластинами.

Студент должен знать: процессы массопереноса и теплопередачи, свободную и вынужденную конвекцию, ламинарное и турбулентное движение жидкости (газа), уравнение баланса массы, уравнение баланса вещества и тепловой энергии, уравнение баланса количества движения.

Студент должен уметь: составлять и применять уравнения конвективного переноса тепла и вещества, уравнение баланса массы, уравнение баланса вещества и тепловой энергии.

Студент должен владеть: методикой составления уравнения конвективного переноса тепла и вещества.

Модульная единица 5. Теория горения газозооушных и парозооушных смесей. Общая характеристика пламени и закономерностей его распространения. Форма фронта пламени и понятие о нормальном горении. Расширение продуктов горения. Характерные режимы нормального горения. Методы изучения горения газов. Теория нормального горения. Тепломассообмен при горении. Коэффициент молекулярного переноса. Подобие полей температуры и концентрации. Механизм перехода горения в детонацию.

Студент должен знать: общую характеристику пламени и закономерностей его распространения, форму фронта пламени и понятие о нормальном горении, расширение продуктов горения, характерные режимы нормального горения, методы изучения горения газов.

Студент должен уметь: пользоваться методами изучения горения газов, рассчитывать коэффициент молекулярного переноса.

Студент должен владеть: методом изучения горения газов.

Модульная единица 6. Теория горения дисперсных и горючих материалов. Смешанная диффузионная и химическая кинетика горения. Выявление лимитирующей стадии. Горение угля. Анализ зависимости скорости горения от скорости продувки воздуха и от температуры. Теория горения металлов

Студент должен знать: смешанную диффузионную и химическую кинетику горения. Выявление лимитирующей стадии. Горение угля. Анализ зависимости скорости горения от скорости продувки воздуха и от температуры. Теория горения металлов

Студент должен уметь: анализировать зависимость скорости горения от скорости продувки воздуха и от температуры.

Студент должен владеть: методами анализа зависимости скорости горения от скорости продувки воздуха и от температуры.

Модуль 2. Теория взрыва

Модульная единица 7. Теория теплового взрыва. Вывод основного нестационарного уравнения для температуры горения. Стационарная теория теплового взрыва. Критические условия. Определение температуры воспламенения. Учет теплоотдачи. Актуальные направления развития теории горения и взрыва. Использование методов теории горения и взрыва для прогнозирования и обеспечения безопасности производственных процессов, прогнозирования чрезвычайных ситуаций и локализации их последствий.

Студент должен знать: вывод основного нестационарного уравнения для температуры горения, стационарную теорию теплового взрыва, критические условия, определение температуры воспламенения, учет теплоотдачи, актуальные направления развития теории горения и взрыва, использование методов теории горения и взрыва для прогнозирования и обеспечения безопасности производственных процессов, прогнозирования чрезвычайных ситуаций и локализации их последствий.

Студент должен уметь: проводить анализ зависимости скорости горения от скорости продувки воздуха и от температуры.

Студент должен владеть: способами прогнозирования и обеспечения безопасности производственных процессов.

Модульная единица 8. Общие представления о взрыве и взрывчатых веществах. Развитие представлений о процессе взрыва и взрывчатых веществах. Группы взрывчатых веществ. Удельная энергия взрывчатого вещества и способы ее определения. Чувствительность взрывчатых веществ. Инициация взрыва. Классификация взрывчатых веществ. Кислородный баланс взрывчатого вещества. Гидродинамическая теория детонации. Детонационная волна. Коэффициент жесткости взрывных газов.

Студент должен знать: развитие представлений о процессе взрыва и взрывчатых веществах, группы взрывчатых веществ, чувствительность взрывчатых веществ, классификацию взрывчатых веществ, кислородный баланс взрывчатого вещества.

Студент должен уметь: классифицировать взрывчатые вещества.

Студент должен владеть: методом определения удельной энергии взрывчатого вещества.

Модульная единица 9. Типы и характеристики взрыва. Скорость детонационной волны, способы ее определения. Удельная энергия взрыва. Действие взрывных газов. Ударная волна. Распределение энергии при взрыве: энергия ударной волны, остаточная энергия, кинетическая и тепловая энергия осколков оболочки, кинетическая и тепловая энергия источника, излучение. Распространение взрыва. Кумулятивный эффект и его использование. Взрыв в воздухе. Параметры ударной волны при взрыве в воздухе. Давление на фронте ударной волны. Скорость, время действия и импульс ударной волны. Гашение ударных волн. Фугасное и бризантное действие взрыва. Действие ударной волны на человека. Экспертные оценки фугасного поражения. Обеспечение безопасности при взрывных работах. Взрывы в различных средах: в воде, в твердых телах. Физические взрывы. Ядерный взрыв. Электрическая искра, кавитация. Применение взрыва в технике и народном хозяйстве.

Студент должен знать: скорость детонационной волны, способы ее определения, удельную энергию взрыва, действие взрывных газов, распределение энергии при взрыве: энергия ударной волны, остаточная энергия, кинетическая и тепловая энергия осколков оболочки, кинетическая и тепловая энергия источника, излучение.

Студент должен уметь: определять скорость детонационной волны.

Студент должен владеть: способами расчета скорости детонационной волны.

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименова ние оценочноо средства в соответств ии с ФОС	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
1	Модуль 1. Теория горения				
2	Модульная единица 1. Явления горения и взрыва. Общая характеристика. Предмет курса, его цели и задачи	Практическое занятие №1: Составление уравнений горения. Определение коэффициента реакции горения и типа горючей смеси. Практическая работа.	Тест,зачет	2	
3	Модульная единица 2. Химическая термодинамика горения и взрыва. Расчет тепловых эффектов реакций горения	Практическое занятие №2: Термодинамика процессов горения: расчет тепловых эффектов реакций горения. Практическая работа.	Тест,зачет	2	
4	Модульная единица 3. Кинетика реакций горения и взрыва. Расчет скорости реакций горения	Практическое занятие № 3: Расчет скорости реакций горения. Практическая работа.	Тест,зачет	2	
5	Модульная единица 4. Массоперенос и теплопередача в процессах горения	Практическое занятие № 4: Расчет адиабатической температуры горения. Практическая работа.	Тест,зачет	2	2
6	Модульная единица 5. Теория горения газовоздушных и паровоздушных смесей	Практическое занятие № 5: Расчет горения газовоздушных и паровоздушных смесей. Практическая работа.	Тест,зачет	2	
7	Модульная единица 6. Теория горения дисперсных и горючих материалов	Практическое занятие № 6: Материальный баланс процесса горения: расчет воздуха, необходимого для горения различных веществ. Практическая работа.	Тест,зачет	2	
8	Модуль 2. Теория взрыва				

9	Модульная единица 7. Теория теплового взрыва	Практическое занятие № 7: Давление при взрыве парогазовоздушной смеси. Практическая работа.	Тест,зачет	2	
10	Модульная единица 8. Общие представления о взрыве и взрывчатых веществах	Практическое занятие № 8: Расчет избыточного давления при взрыве различных горючих веществ. Практическая работа.	Тест,зачет	2	
11	Модульная единица 9. Типы и характеристики взрыва	Практическое занятие № 9: Анализ и сравнение характеристик взрыва. Практическая работа.	Тест,зачет	2	2
12	ИТОГО			18	4

3.4 Самостоятельная работа

Самостоятельное изучение разделов дисциплины

<https://cloud.mail.ru/public/3sQ1/2iHWaWSx4>

Таблица 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименовани е оценочно средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
1	МОДУЛЬ 1. «Теория горения»				
2	Модульная единица 1. Явления горения и взрыва. Общая характеристика. Предмет курса, его цели и задачи	Воспламенение и зажигание. Пределы самовоспламенения смеси водорода с кислородом. Критические явления. Верхний и нижний концентрационные пределы воспламенения. Гомогенное и гетерогенное горение. Роль конвекции. Распределение температур и линий тока в пламени.	8	12	Тест,зачет
3	Модульная единица 2. Химическая термодинамика горения и взрыва. Расчет тепловых эффектов реакций горения	Расчет тепловых эффектов реакций. Зависимость теплового эффекта от температуры. Закон Кирхгоффа.	8	10	Тест.зачет
4	Модульная единица 3. Кинетика реакций горения и взрыва. Расчет скорости реакций горения	Разветвляющиеся и неразветвляющиеся цепи. Примеры реакций взаимодействия водорода с хлором (реакция Боденштейна) и водорода с кислородом. Цепной	8	12	Тест, зачет

		механизм и его стадии. Полуостров воспламенения. Математическое описание цепных реакций. Роль цепных реакций в тепловом самовоспламенении. Уравнение Аррениуса и тепловой взрыв.			
5	Модульная единица 4. Массоперенос и теплопередача в процессах горения	Уравнение баланса массы. Уравнение баланса вещества и тепловой энергии. Уравнение баланса количества движения. Уравнение Навье-Стокса. Его приложение для расчета распределения скоростей течения жидкости (газа) между двумя параллельными пластинами.	8	10	Тест, зачет
6	Модульная единица 5. Теория горения газовоздушных и паровоздушных смесей	Теория нормального горения. Тепломассообмен при горении. Коэффициент молекулярного переноса. Подобие полей температуры и концентрации. Механизм перехода горения в детонацию.	8	12	Тест,зачет
7	Модульная единица 6. Теория горения дисперсных и горючих материалов	Теория горения металлов	8	11	Тест,зачет
8	МОДУЛЬ 2. «Теория взрыва»				
9	Модульная единица 7. Теория теплового взрыва	Использование методов теории горения и взрыва для прогнозирования и обеспечения безопасности производственных процессов, прогнозирования чрезвычайных ситуаций и локализации их последствий.	8	11	Тест, зачет
10	Модульная единица 8. Общие представления о взрыве и взрывчатых веществах	Классификация взрывчатых веществ. Кислородный баланс взрывчатого вещества. Гидродинамическая теория детонации. Детонационная волна. Коэффициент жесткости взрывных газов.	8	10	Тест,зачет
11	Модульная единица 9. Типы и	Действие ударной волны на человека. Экспертные	8	10	Тест, зачет

	характеристики взрыва	оценки фугасного поражения. Обеспечение безопасности при взрывных работах. Взрывы в различных средах: в воде, в твердых телах. Физические взрывы. Ядерный взрыв. Электрическая искра, кавитация. Применение взрыва в технике и народном хозяйстве.			
12	Всего		72	98	

4. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Сазонов, В.Г. Основы теории горения и взрыва: учебное пособие / В.Г.Сазонов. - М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2012. - 167 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46499>.

4.2. Дополнительная литература

1. Лопанов, А.Н. Физико-химические основы теории горения и взрыва: учебное пособие / А.Н. Лопанов. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. - 149 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28369>.

2. Сазонов, В.Г. Теория горения и взрыва: практикум / В.Г. Сазонов -М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2012. - 76 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46855>.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт МЧС России (<http://www.mchs.gov.ru/>)
2. Отдел горения и взрыва ИХФ РАН (<http://ru.combex.org/>)

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

- 1.Windows 7 Professional
- 2.MicrosoftOffice 2007 Standard

6.2. Перечень информационных технологий

Электронно- информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
Мультимедийные технологии (электронные презентации).
Электронное тестирование.

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области производства продукции растениеводства и животноводства должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «КонсультантПлюс».

7. Описание материально- технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет с оборудованием: столы, стулья, мультимедийный проектор, компьютер, экран.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Контроль знаний обучающихся по дисциплине «Теория горения и взрыва» осуществляется с использованием традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация- это зачет, установленный учебным планом. Промежуточная аттестация знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется с целью оценки работы обучающегося за семестр, уровня освоения им теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Критерии оценки знаний, умений, навыков очная форма обучения

Таблица 6

оценка	Критерии оценки результатов обучения
зачтено	Материал раскрыт полностью, без ошибок, без наводящих вопросов, последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, критического восприятия информации. Проявлены навыки аргументации. Определения понятий даны точно, без ошибок.
Не зачтено	Отсутствует логичность изложения материала. Наводящие вопросы не помогают при ответе. Отсутствуют знания большей части определений

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
			М.е 1	М.е 2	М.е 3	М.е 4	М.е 5	М.е 6	М.е 7	М.е 8	М.е 9
УК-1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ИД-1- ПК-1.1-з-1 ИД-1 ПК-1.2-У-1 ИД-1-ПК-1.3-в-1	+	+		+	+	+	+	+	+
			+	+	+	+		+	+	+	+
			+	+	+	+	+	+	+		+
ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ИД-1- ОПК-1.1-з-1 ИД-1 ОПК-1.2-У-1 ИД-1-ОПК-1.3-в-1	+	+		+	+	+	+	+	+
			+	+	+	+	+	+	+	+	+
				+		+	+	+	+	+	+
ОПК-2	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.1	ИД-1- ОПК-2.1-з-1 ИД-1 ОПК-2.2-У-1 ИД-1-ОПК-2.3-в-1		+		+	+		+	+	+
				+	+	+	+		+	+	+
				+		+	+	+	+	+	+

9.2 описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения	Формы и критерии оценивания компетенций		Итого
			Тестирование	Зачет	
УК-1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	ИД-1- ОПК-3.1-з-1 ИД-1 ОПК-3.2-У-1 ИД-1-ОПК-3.3-в-1	6	4	10
ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ИД-1- ОПК-1.1-з-1 ИД-1 ОПК-1.2-У-1 ИД-1-ОПК-1.3-в-1	6	4	10
ОПК-2	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.1	ИД-1- ОПК-2.1-з-1 ИД-1 ОПК-2.2-У-1 ИД-1-ОПК-2.3-в-1	6	4	10

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (менее 5 б)	Начальный (5-6 б)	Базовый (7-8б)	Продвинутый (9-10б)
	Полнота знаний			
УК-1 ОПК-1 ОПК-2	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний соответствующий программе подготовки, допущены незначительные ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеют место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с присутствием небольших ошибок	Показаны все основные умения, решены все основные задачи без ошибок.
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, при грубых ошибках	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач при некоторых недочетах	Показаны базовые навыки при решении стандартных задач при некоторых недочетах	Показаны навыки при решении стандартных задач без ошибок
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствуют минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству заданий	Сформированности компетенции в целом соответствуют базовому уровню. Имеющихся знаний и навыков достаточно для решения стандартных задач.	Сформированности компетенции полностью соответствуют продвинутому уровню. Имеющихся навыков и знаний достаточно для решения самых сложных профессиональных задач.

Вопросы для зачета по дисциплине «Теория горения и взрыва»

1. Развитие представлений о горении и взрыве.
1. Физические аспекты процессов горения.
2. Химические аспекты процессов горения.
3. Гомо- и гетерогенное горение. Горючее вещество и горючая смесь. Условия возникновения горения.
4. Классификация горючих техногенных веществ и особенности их горения: стадии процесса горения. Процессы, протекающие при горении веществ в различном агрегатном состоянии.
5. Механизмы распространения пламени.
6. Виды (классификация) горючих смесей. Скорость распространения пламени.
7. Горючесть веществ. Уравнения горения и состав продуктов сгорания. Характер свечения пламени. Полное и неполное сгорание. Влияние продуктов сгорания на процесс горения.
8. Состав горючих смесей (индивидуальные и сложные вещества). Способы задания состава горючих смесей.
9. Термодинамика процессов горения.
10. Температура пожара и температура горения, способы их определения.
11. Расчет адиабатической температуры горения.
12. Соотношения воздуха и продуктов сгорания при горении индивидуальных и сложных веществ в различном агрегатном состоянии.
13. Виды пламени. Фронт пламени, его структура и перемещение.
14. Инициация процесса горения. Влияние различных факторов на возникновение горения.
15. Тепловое самовоспламенение. Возгорание.
16. Температура самовоспламенения и факторы, на нее влияющие.
17. Температура самонагрева и способы ее определения. Факторы, влияющие на температуру самонагрева. Переход самонагрева в горение.
18. Тепловое самовозгорание различных органических и неорганических веществ.
19. Микробиологическое самовозгорание.
20. Химическое самовозгорание.
21. Теории горения газо- и паровоздушных смесей. Пожаро- и взрывоопасность смесей.
22. Определение температуры и давления при взрыве газо- и паровоздушных смесей.
23. Определение избыточного давления взрыва для различных веществ.
24. Концентрационные пределы воспламенения и методики их расчета. Использование концентрационных пределов воспламенения.
25. Влияние различных факторов на концентрационные пределы воспламенения (температура, давления, примеси, турбулентность, источник зажигания, агрегатное состояние горючего вещества).
26. Факторы, определяющие горения жидкостей. Процессы, протекающие при горении жидкостей и их влияние на скорость выгорания. Вскипание и выброс жидкости при горении.
27. Особенности горения твердых веществ. Стадии горения и процессы, протекающие при горении твердых веществ (горение металлов и древесины, пиролиз полимеров).
28. Пожарная опасность горючих веществ. Категории помещений по пожарной опасности.
29. Экологические проблемы, связанные с процессами горения в техносфере.
30. Кинетика процессов горения. Скорость реакции горения и факторы, ее

определяющие.

- 31.Цепные реакции и их виды. Механизм цепной реакции.
- 32.Стадии цепной реакции. Цепные реакции в техносфере.
- 33.Основные типы взрывчатых веществ (ВВ), способы их классификации.
- 34.Удельная энергия взрывчатых веществ, ее определение и влияние на поведение взрывчатых веществ.
- 35.Инициация взрыва. Чувствительность ВВ к детонации. Критический диаметр детонации. Кислородный баланс ВВ.
- 36.Превращение ВВ при различных воздействиях. Физические и химические взрывы.
- 37.Гидродинамическая теория детонации.
- 38.Типы взрывов. Взрыв в воздухе.
- 39.Импульс взрыва.
- 40.Распределение энергии при взрыве. Энергия ударной волны.
- 41.Распространение взрыва.
- 42.Взрывы в различных средах.
- 43.Время действия и импульс ударной волны.
- 44.Давление на фронте ударной волны.
- 45.Скорость ударной волны.
- 46.Кумулятивный эффект.
- 47.Фугасное действие взрыва. Вторичные явления при взрыве.
- 48.Экспертные оценки фугасного поражения. Обеспечение безопасности при взрывных работах.
- 49.Физические взрывы. Ядерный взрыв.

Критерии оценки

зачтено	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
Не зачтено	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Тестовые задания
по дисциплине «Теория горения и взрыва»

1. Какой процесс называется самовоспламенением?
 - 1) возникновение горения под действием источника зажигания
 - 2) окисление горючих веществ, переходящее в горение в результате самопроизвольного ускорения
 - 3) взаимодействие горючих веществ с кислородом воздуха с последующим возгоранием
 - 4) диссоциация продуктов сгорания при высокой температуре процесс горения, в ходе которого выделяется большое количество тепла
2. Термин "цепные реакции" ввел
 - 1) Вант-Гофф
 - 2) Н.Н. Семенов
 - 3) М. Боденштейн
 - 4) К. Хиншелвуд
3. В процессе диффузионного горения скорость горения определяется
 - 1) временем смесеобразования
 - 2) временем окисления
 - 3) временем транспортировки кислорода
 - 4) скоростью химической реакции
4. Какая величина называется теоретической температурой горения?
 - 1) температура, до которой нагреваются продукты сгорания при выполнении ряда условий
 - 2) минимальная температура, при которой начинается пламенное горение
 - 3) максимальная температура горючей смеси
 - 4) температура, характеризующая горение с учетом процессов диссоциации продуктов сгорания
 - 5) средняя температура в зоне горения
5. Самая энергоемкая стадия цепной реакции
 - 1) Зарождение цепи
 - 2) Продолжение цепи
 - 3) Разветвление цепи
 - 4) Обрыв цепи
6. Период индукции
 - 1) уменьшается при увеличении концентрации
 - 2) одинаков для всех типов горючих веществ
 - 3) увеличивается с повышением температуры окружающей среды
 - 4) уменьшается с повышением температуры окружающей среды
7. Что называется теплотой сгорания топлива?
 - 1) Теплота, необходимая для нагрева продуктов реакции до температуры горения
 - 2) Теплота, выделяющаяся при образовании соединений из простых веществ

- 3) Удельная теплота, выделяющаяся при полном сгорании вещества
 - 4) Теплота, поглощаемая при образовании соединений из простых веществ
 - 5) Сумма теплот образования продуктов реакции
8. Длиной цепи называется
- 1) количество активных частиц
 - 2) количество образованных молекул
 - 3) количество реакций
 - 4) количество образованных атомов
9. Температура самовоспламенения
- 1) увеличивается при увеличении объема реакционного сосуда
 - 2) уменьшается при увеличении объема реакционного сосуда
 - 3) зависит от скорости теплоотвода
 - 4) не зависит от скорости теплоотвода
10. Какой процесс называется гетерогенным горением?
- 1) горение газов и паров, поднимающихся с поверхности жидкости
 - 2) горение химически однородных систем
 - 3) горение предварительно перемешанной смеси
 - 4) горение предварительно не перемешанной смеси
 - 5) горение химически неоднородных систем
11. Концентрационные пределы воспламенения
- 1) увеличиваются с повышением температуры
 - 2) уменьшаются с повышением температуры
 - 3) увеличиваются с понижением температуры
 - 4) не зависят от изменения температуры, а зависят от изменения концентрации
12. Обрыв цепи не происходит при
- 1) столкновении двух атомов
 - 2) столкновении двух радикалов
 - 3) столкновении активных центров с поверхностью твердого вещества
 - 4) столкновении атомов с поверхностью твердого вещества
13. При стехиометрической концентрации горючего вещества
- 1) скорость химической реакции минимальна
 - 2) скорость химической реакции максимальна
 - 3) температура горючей смеси постоянна
 - 4) происходит самовоспламенение горючей смеси
14. Горючая жидкость это ...
- 1) Жидкость способная самостоятельно гореть и имеющая температуру вспышки выше 610°С
 - 2) Горючее вещество, которое выделяют газы и пары
 - 3) Жидкость, пары которой имеют плотность 0,8 г/м³
 - 4) Жидкость, которая обеспечивает быстрое сгорание горючей смеси
 - 5) Жидкость, которая обеспечивает горения без свечения
15. За температуру самовоспламенения не принимают
- 1) максимальную температуру вещества (смеси веществ), при которой происходит резкое увеличение экзотермических реакции, приводящее к пламенному горению

2) минимальную температуру вещества (смеси веществ), при которой происходит резкое увеличение экзотермических реакций, приводящее к пламенному горению

3) минимальную температуру окружающей среды, при которой в данных условиях происходит самовоспламенение вещества

4) температуру окружающей среды, при которой период индукции максимален

16. В техносфере особо значимой является цепная реакция

1) взаимодействия хлора и водорода

2) взаимодействия водорода и кислорода

3) окисление метана и оксида азота (II)

4) взаимодействие фтора и водорода

17. В процессе кинетического горения скорость горения определяется

1) временем смесеобразования

2) временем окисления

3) скоростью отвода продуктов реакции

4) скоростью химической реакции

18. Чем отличаются процессы воспламенения и самовоспламенения

1) это один и тот же процесс

2) скоростью реакции окисления

3) при воспламенении ускорение реакции окисления начинается при более высокой температуре

4) при самовоспламенении ускорение реакции окисления начинается при более высокой температуре

19. Автор учения о цепных реакциях

1) Семенов 2) Бойль 3) Бунзен 4) Шварц

20. Укажите признаки горения

1) выделение тепла

2) выделение копоти

3) выделение света

4) дымообразование

21. Вид распространения пламени, при котором тепловыделение происходит за счет химических реакций во фронте пламени, называется

1) дефлаграцией

2) самовоспламенением

3) детонацией

4) вспышкой

22. Напишите уравнение горения фенола в кислороде и на воздухе

23. Стехиометрический коэффициент реакции горения фенола равен

1) 7,5 2) 15 3) 14 4) 7

24. Коэффициент горючести фенола равен

1) 32 2) 28 3) 20 4) 79,61

25. Каким пламенем горит фенол?

1) яркое, не коптящее

2) бесцветное

3) яркое, коптящее

4) это вещество не горит

26. При горении какого вещества в продуктах горения процентное

содержание углекислого газа больше? *Ответ подтвердите расчетами*

- 1) Ацетилен 2) Этан 3) Толуол 4) Ацетон
27. Полным или неполным будет горение, если в состав продуктов сгорания входят CO, CO₂, HCl, H₂O, N₂? *Ответ поясните.*
28. Порох в Европе "открыл"
 - 1) Семенов 2) Бойль 3) Бунзен 4) Шварц
29. Укажите химические аспекты горения
 - 1) выделение тепла
 - 2) выделение копоти
 - 3) окислительные реакции
 - 4) выделение света
30. При расчете массы воздуха, необходимой для сгорания веществ учитывают, что кислород и азот находятся в соотношении (%):
 - 1) 25/75 2) 29/71 3) 21/79 4) 23/77 5) 50/50
31. Промышленные исследования процессов горения начал
 - 1) Семенов 2) Бойль 3) Бунзен 4) Шварц
32. Смесь, в которой горючее вещество предварительно смешано с окислителем, называется
 - 1) стехиометрической
 - 2) богатой
 - 3) гомогенной
 - 4) гетерогенной
33. Основы физики горения заложил
 - 1) Семенов 2) Бойль 3) Бунзен 4) Маляр
34. Как классифицируется горючая смесь, задаваемая процессом $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$, по соотношению горючего вещества и окислителя
 - 1) перемешанная
 - 2) стехиометрическая
 - 3) богатая
 - 4) бедная
35. Критерием для классификации горючих жидкостей является
 - 1) скорость детонации
 - 2) температура воспламенения
 - 3) температура вспышки
 - 4) температура самовоспламенения
36. Дайте определение термину взрыв
 - 1) Быстрое сгорание горючей смеси, не сопровождается образованием сжатых газов
 - 2) Быстрое преобразование веществ
 - 3) Низкая температура горючего вещества, при которой оно выделяет горючие пары и газы
 - 4) Горение без свечения
 - 5) Все ответы не верны
37. Взрывоопасная смесь это ...
 - 1) Смесь с воздухом горючих газов, паров ЛЖВ, горючих пылей или волоком
 - 2) Горючее вещество, которое выделяет газы и пары

- 3) Вещество, которое быстро преобразуется
 4) Вещество, которое быстро сгорает
 5) Вещество, которое взрывается
 6) Вещество, которое быстро горит без свечения
38. Горение обычно прекращается при концентрации кислорода в воздухе
 1) 5 % 2) 10 % 3) 15 % 4) 20 % 5) 50 %
39. Кислород, как вещество, способное поддерживать горение, открыл
 1) Пристли 2) Бойль 3) Ле Шателье 4) Шварц
40. В каких случаях газы считаются горючими
 1) При наличии концентрационных пределов воспламенения и наличии температуры самовоспламенения
 2) При отсутствии концентрационных пределов воспламенения и наличии температуры самовоспламенения
 3) При наличии концентрационных пределов воспламенения
 4) При наличии температуры вспышки
 5) Все ответы не верны
41. Учитывая термохимическое уравнение $C(к) + O_2(г) = CO_2(г) + 412 \text{ кДж}$ определите, какая масса углерода сожжена, если выделилось 206 кДж теплоты:
 1) 12 г 2) 6 г 3) 12 кг 4) 12 мг
42. Рассчитать, сколько сернистого газа выделится при сгорании 1,5 кг сероуглерода при н.у.
43. Какой объем займет газ при температуре 1200 С и давлении 91 кПа?
44. Приведите в соответствие температурные режимы и стадии горения древесины:
 230 - 250 0С А. Температура верхнего слоя древесины после воспламенения
 290 - 300 0С Б. Температура воспламенения древесины
 300 0С В. Температура прогрева нижележащих слоев, необходимая для разложения
 500 - 700 0С Г. Температура угля на поверхности

Критерии оценки

6 балла	от 81 до 100 %
4 балл	от 71 до 80 %

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
(Приложение 1)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Основные виды занятий и особенности их проведения при изучении данного курса

Программой курса предусмотрена очная и заочная форма обучения.

Основные виды занятий: лекционные занятия и практические занятия.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ представлено в таблице 1 и 2.

9.2. Оценка знаний

Контроль знаний обучающихся по дисциплине «Теория горения и взрыва» осуществляется с использованием традиционной системы. Процедура проведения оценочных мероприятий имеет следующий вид:

а) текущий контроль. Оценка текущей успеваемости обучающихся осуществляется при выполнении практических работ и оценке заданий по самостоятельной работе. Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если обучающимся не выполнено какое-либо из учебных заданий (пропущены практические занятия, не выполнено домашнее задание и т.п.), то за данный вид учебной работы ставится неудовлетворительная оценка, а подготовленные позже положенного срока работы оцениваются с понижающим коэффициентом.

После изучения каждого модуля дисциплины проводится тестирование с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Контроль знаний по модулям проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию, либо в дополнительное время при проведении тестирования. После сдачи модуля обучающемуся выставляется оценка.

в) промежуточная аттестация. Промежуточная аттестация – это зачет, установленный учебным планом.

Промежуточная аттестация знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется с целью оценки работы обучающегося за семестр, уровня освоения им теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

По итогам текущего контроля и результатам сдачи зачета по дисциплине выставляется оценка по данной дисциплине.

9.3.Критерии оценки знаний, умений, навыков

Формами текущего контроля являются тесты, проверка выполненных самостоятельных работ, выполнение индивидуальных заданий.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – собеседование по вопросам.

Критерии оценки промежуточной аттестации

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«зачтено»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«не зачтено»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

9.4. Описание последовательности действий обучающихся

Приступая к изучению дисциплины необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины.

При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся очной формы обучения необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в рабочей программе литературные источники и ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»;
- ответить на контрольные вопросы по модульной единице представленные в конспекте лекций УМКД;
- при подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации, использовать материалы ФОС (Приложение 1).

При подготовке к практическому занятию для обучающихся очной формы обучения необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Программное обеспечение

1. Microsoft Word.
2. Microsoft Excel.
3. Microsoft Power Point.

10.2. Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

10.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области теории горения и взрыва должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «Консультант Плюс».

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения практических и лекционных занятий по дисциплине «Теория горения и взрыва» используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, используется набор демонстрационного материала в виде слайдов с изображением формул, схем оборудования, технологических схем отдельных процессов, справочные данные по отдельным разделам дисциплины.

12.Перечень образовательных (в том числе интерактивных) технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

Таблица 7

**Использование интерактивных форм проведения занятий
(очной формы обучения)**

№ п/п	Модульная единица (тема)	Количество часов	Вид занятия (лекция, практическое, семинарское занятие)	Используемый метод	Формируемые компетенции
1	Модульная единица 1. «Явления горения и взрыва. Общая характеристика. Предмет курса, его цели и задачи»	2	Лекция	Лекция - визуализация	УК-1
2	Модульная единица 2. «Химическая термодинамика горения и взрыва. Расчет тепловых эффектов реакций горения»	2	Лекция	Лекция - дискуссия	УК-1 ОПК-1 ОПК-2
3	Модульная единица 8. «Общие представления о взрыве и взрывчатых веществах»	2	Лекция	Лекция - визуализация	УК-1 ОПК-1 ОПК-2
4	Модульная единица 9. Типы и характеристики взрыва	2	Лекция	Лекция - визуализация	УК-1
Итого		8			

Общий процент занятий, проводимых с использованием интерактивных форм составляет 22%.

Таблица 8

Использование интерактивных форм проведения занятий
(заочной формы обучения)

№ п/п	Модульная единица (тема)	Количество о часов	Вид занятия (лекция, практическое, семинарское занятие)	Используемый метод	Формируе мые компетенц ии
1	Модульная единица 2. «Химическая термодинамика горения и взрыва. Расчет тепловых эффектов реакций горения»	1	Лекция	Лекция - дискуссия	УК-1 ОПК-1 ОПК-2
2	Модульная единица 8. «Общие представления о взрыве и взрывчатых веществах»	1	Лекция	Лекция - визуализация	УК-1 ОПК-1 ОПК-2
Итого		2			

Общий процент занятий, проводимых с использованием интерактивных форм составляет 30%.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Инженерный институт
Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. выпускающей кафедрой

27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине **ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНОСФЕРЕ**

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль: Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная
курс 1
семестр 1, 2

г. Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Химические процессы в техносфере» предназначена для реализации требований ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

В курсе «Химические процессы в техносфере» изучаются базовые понятия и законы химии, как основа современного понимания связи технологий и окружающей среды. Без формирования знаний химических законов невозможно понимание современных технологических процессов, использующихся в промышленности, на транспорте, в строительстве, природных явлениях и в защите окружающей среды.

Процессы изменения вещества связаны с внешними физическими условиями, в которых они протекают (температура, давление, концентрация и т.д.) и сопровождаются выделением или поглощением энергии. Изменяя эти условия, затрачивая энергию на поведение химических процессов или отводя ее, можно регулировать процессы химического изменения веществ, и, следовательно, состав и свойства получаемых выбросов, сбросов и отходов. Таким образом, у обучающихся происходит формирование целостного представления о процессах и явлениях физико-химического взаимодействия загрязнителей с компонентами окружающей среды.

Дисциплина «Химические процессы в техносфере» состоит из 7-х модулей, включающих 18 модульных единиц.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта, экзамена.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Химические процессы в техносфере» включена обязательную часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в дисциплине «Химические процессы в техносфере» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

Универсальные:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-8 – способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

Общепрофессиональные;

ОПК-1 – способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Химические процессы в техносфере» включает в себя занятия лекционного и семинарского типа (практические занятия). Учебные занятия по дисциплине «Химические процессы в техносфере» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при решении кейсов.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель: формирование у обучающихся представления о составе и основных химических процессах, протекающих в различных сферах окружающей среды, об особенностях распространения, миграции, трансформации и накопления загрязняющих веществ в техносфере.

Задачи:

– изучить закономерности химических процессов в окружающей среде под воздействием естественных и антропогенных факторов на компоненты атмосферы, гидросферы и литосферы;
 – рассмотреть физико-химические механизмы образования парникового эффекта, разрушения озонового слоя, формирования фотохимического смога, образования кислотных дождей, загрязнения техносферы тяжелыми металлами;

– выявить основные закономерности радиационно-химических процессов в техносфере и взаимодействие ионизирующего излучения с ее компонентами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. основные химические понятия и закономерности химических процессов, протекающих в техносфере, пути миграции загрязнителей, этапы их трансформации; последствия влияния загрязнителей на компоненты биосферы;

2. состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами окружающей среды и между собой.

Уметь:

1. самостоятельно строить процесс овладения информацией, касающейся вопросов техносферной безопасности, причин возникновения неблагоприятных экологических ситуаций, способов их предотвращения;

2. анализировать механизмы воздействия опасностей окружающей среды на человека;

Владеть:

1. методами и способами познавательной деятельности;

2. навыками работы с приборами, проведения измерений и расчётов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, представленных в таблице 1.

№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				знат ь	умет ь	вла деть	
1	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1.1.Знает: юридические основания для организации деятельности и представления её результатов; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; правовые нормы для оценки результатов решения задач.	1	1	2	1-6
			ИД-1.2.Умеет: формулировать задачи в соответствии с целью проекта; определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта; проверять и анализировать	1	1	2	

			профессиональную документацию; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности; анализировать нормативную документацию.				
			ИД-1.3. Владеет: навыками аргументированного отбора и реализации различных способов решения задач в рамках цели проекта; публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности.	1	1	2	
1	УК-8	способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД.1.1. Знать: научно обоснованные способы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; виды опасных ситуаций и способы преодоления опасных ситуаций; основы медицинских знаний и приемы первой помощи.	1	1	1	7-12
			ИД. 1.2. Уметь: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой помощи и базовых медицинских знаний.	1	1	1	

			ИД.1.3. Владеть: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой помощи; способами гражданской обороны по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	1	1	1	
2	ОПК-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД. 1.1. Знать: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.	2	2	2	13-18
			ИД.1. 2. Уметь: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.	2	2	2	
			ИД. 1.3. Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	2	2	2	

	ОПК-2.	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	2.1. Знает: основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях	1	1	1	7-12
			2.2. Умеет: анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.	1	1	1	
			2.3. Владеет: навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах	1	1	1	

			потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.				

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на конкретную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач. ед. (216 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость									
	ОФО				ЗФО					
	зач. ед.	час.	по семестрам		зач. ед.	час.	по семестрам			
			№1	№2			Уст.	№1	№2	№3
Общая трудоемкость дисциплины	6	216	108	144	6	216	18	54	36	108
Учебная работа	5	180	108	72	5,5	199	18	50	32	99
Аудиторные занятия	3	108	54	54	0,7	26	6	10	10	
Лекционного типа	1	36	18	18	0,3	10	2	4	4	
Семинарского типа	2	72	36	36	0,4	16	4	6	6	
Самостоятельная работа (СРС)	2	72	54	18	4,8	173	12	40	22	99
Контрольная работа								*		*
Вид контроля:										
зачет			*		0,5	17		4	4	
экзамен	1	1		36						9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 2

Модульная единица 1. Распространенность химических элементов в окружающей среде	12	2	6	6	13	1	2	10
Модульная единица 2. Миграция химических элементов. Виды и типы	12	2	2	6	11	1		10

миграции элементов								
Модульная единица 3. Классификация загрязнителей	12	2	4	6	12		2	10
Модульная единица 4. Состав и строение атмосферы	12	2	2	6	11	1		10
Модульная единица 5. Химические процессы в атмосфере. Воздействие загрязнителей на атмосферу	12	2	6	6	13	1	2	10
Модульная единица 6. Миграция химических элементов в атмосфере. Трансформация загрязнителей в атмосфере	12	2	4	6	10			10
Модульная единица 7. Состав и строение гидросферы	12	2	4	6	11	1		10
Модульная единица 8. Химические процессы в гидросфере. Воздействие загрязнителей на гидросферу	12	2	6	6	13	1	2	10
Модульная единица 9. Миграция химических элементов в гидросфере. Трансформация загрязнителей в гидросфере	12	2	2	6	10			10
Модульная единица 10. Состав и строение педосферы	12	2	2	2	11	1		10
Модульная единица 11. Химические процессы в педосфере. Воздействие загрязнителей на педосферу	12	2	8	2	13	1	2	10
Модульная единица 12. Миграция химических элементов в педосфере. Трансформация загрязнителей в педосфере	12	2	2	2	10			10
Модульная единица 13.	8	2	4	2	12		2	10

Стабильные и радиоактивные нуклеиды. Радионуклеиды в природе								
Модульная единица 14. Механизм взаимодействия ионизирующего излучения с веществом	8	2	4	2	10			10
Модульная единица 15. Химические элементы и соединения биосферы	8	2	4	2	11		2	9
Модульная единица 16. Химические процессы в биосфере	8	2	4	2	9	1		8
Модульная единица 17. Распространение загрязняющих веществ в окружающей среде	8	2	4	2	10		2	8
Модульная единица 18. Миграция веществ атмосферы, гидросферы, литосферы. Биотический перенос загрязнителей		2	4	2	9	1		8

3.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. Техносфера и ее составляющие

Модульная единица 1. *Распространенность химических элементов в окружающей среде.*

Основные термины, понятия и определения. Техносфера и ее состав. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. Распространенность химических веществ в окружающей среде. Кларки химических элементов в биосфере, атмосфере, гидросфере, литосфере и космосе. Биофильность и технофильность химического элемента. Радиоактивные элементы.

Модульная единица 2. *Классификация загрязнителей.*

Различные подходы к классификации загрязнителей. Определение термина «ксенобиотик» для окружающей среды. Понятие о поведении загрязнителей как о сложных процессах взаимодействия их с компонентами природной среды. Критерии оценки воздействия природных и антропогенных загрязняющих веществ на окружающую среду.

Модульная единица 3. *Миграция химических элементов.*

Миграция химических элементов. Виды и типы миграции элементов. Техногенные потоки элементов в окружающей среде.

Студент должен знать: основные понятия о техносфере, химические понятия; методы и приёмы самостоятельной работы по поиску и анализу научных данных для самообразования в области техносферной безопасности.

Студент должен уметь: прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания, вызванной трансформацией или миграцией загрязнителей.

Студент должен владеть: навыками организации процесса самообразования.

МОДУЛЬ 2. Химические процессы в атмосфере

Модульная единица 4. Состав и строение атмосферы

Структура атмосферы. Современный химический состав атмосферы. Химический состав сухого незагрязненного воздуха. Гомосфера и гетеросфера. Основные компоненты атмосферы. Общие сведения о состоянии воздушной среды. Основные антропогенные загрязнители атмосферы: CO, CO₂, SO₂, NO, NO₂, пары воды, твердые частицы веществ, тепловая энергия.

Модульная единица 5. Химические процессы в атмосфере. Воздействие загрязнителей на атмосферу

Факторы, влияющие на тепловой режим тропосферы и стратосферы. Окислительные компоненты атмосферы: озон, синглетный и атомарный кислород, гидроксил (ОН) и гидропероксид (НО₂) радикалы, их превращения. Озоновый слой Земли. Химические реакции образования и распада стратосферного озона. Влияние загрязнителей на выпадение осадков. Химические процессы, протекающие при образовании осадков в облаках.

Модульная единица 6. Миграция химических элементов в атмосфере. Трансформация загрязнителей в атмосфере

Влияние загрязняющих веществ на метеорологические условия в глобальном масштабе. Вторичное загрязнение атмосферы монооксидом углерода. Озоноразрушающие вещества в стратосфере. Химические превращения соединений S и N в атмосфере. Химические реакции органических соединений.

МОДУЛЬ 3. Химические процессы в гидросфере

Модульная единица 7. Состав и строение гидросферы

Характеристика водных ресурсов Земли. Поверхностные и подземные воды. Химический состав природных вод. Радиоактивность природных вод. Роль океанов в регулировании климата. Содержание химических элементов в Мировом океане. Пресная и соленая вода. Буферность природных вод. Главные ионы, растворенные газы, газовая фаза, твердые частицы, биогенные вещества, микроэлементы в воде. Кислотность вод в объектах гидросферы. Растворимость загрязнителей Мирового океана.

Модульная единица 8. Химические процессы в гидросфере. Воздействие загрязнителей на гидросферу

Процессы окисления и восстановления в природных водоемах. Синглетный кислород, озон, гидроксил радикал, пероксид водорода в природных водах. Механизмы образования радикалов: растворение активных газов из атмосферы, каталитическое инициирование, радиолиз, кавитационные эффекты. Окисление минеральных солей. Образование оксидов тяжелых металлов. Нефтяные загрязнения природных вод. Реакции окисления алканов, алкенов, кислородсодержащих углеводов. Окисление ароматических углеводородов. Образование токсичных соединений.

Модульная единица 9. Миграция химических элементов в гидросфере. Трансформация загрязнителей в гидросфере

Гидролиз солей и органических соединений в природных водоемах. Гидролиз пестицидов. Каталитический гидролиз в присутствии кислот и щелочей. Фотолиз в водной среде. Влияние погодных условий. Реакции фотолиза сульфидов, кислородсодержащих и галогенсодержащих углеводородов. Фотосенсибилизирующие реакции окисления ароматических углеводородов. Комплексообразование в гидросфере. Лигандный состав природных вод. Комплексообразование тяжелых металлов. Гидроксокомплексы. Коллоидно-дисперсные формы комплексных соединений. Бионакопление тяжелых металлов, пестицидов, радионуклидов в организмах, обитающих в водной среде. Возможность биологической токсификации загрязнителей в водных организмах. Образование высокотоксичных органических соединений. Биометилирование ртути. Последствия хлорирования загрязненных природных вод при водоподготовке. Взаимодействие хлора с остаточными углеводородами. Образование чрезвычайно токсичных тригалометанов, хлороформа и четыреххлористого углерода. Поверхностно-активные вещества в водоемах, вспенивание природных вод. Влияние кислотных дождей на объекты гидросферы. Буферная емкость естественных водоемов. Влияние на буферную емкость подстилающих геологических пород.

МОДУЛЬ 4. Химические процессы в педосфере

Модульная единица 10. Состав и строение педосферы

Строение литосферы. Характеристики почв: гранулометрический состав, объем пор, гигроскопичность, pH, ионообменная емкость. Песчаные и глинистые почвы. Классификация почв по гранулометрическому составу, диаметру пор, содержанию песка и глины. Вода в почвах. Гравитационная и гигроскопическая влага. Составляющие компоненты почв. Кварц, алюмосиликаты,

минеральные вещества, гидроксиды, гумус, газовая фаза почв. Химический состав гумуса: гуминовые кислоты, фульвокислоты, комплексообразующие гумины. Сорбционные центры частиц почвы.

Модульная единица 11. *Химические процессы в педосфере. Воздействие загрязнителей на педосферу.*

Реакции тяжелых металлов. Преобразование оксидов металлов в растворимые формы гидроксидов, карбонатов, гидрокарбонатов и др. Адсорбция ионов металлов на ионообменных центрах почвенных частиц. Образование малоподвижных комплексных соединений (фульваты, гуматы) с органическими веществами почвы. Хелатообразующие комплексы почв. Принципы образования хелатных соединений. Образование внутрикомплексных хелатов металлов.

Модульная единица 12. *Миграция химических элементов в педосфере. Трансформация загрязнителей в педосфере.*

Минеральные удобрения и соли, основные окислительно-восстановительные реакции в почве. Окисление сульфидов металлов в сульфаты в газовой фазе почв. Аэробные условия. Ферментативные реакции сульфатации, образование серной кислоты. Ферментативные реакции нитрификации и нитрофикации. Образование азотной кислоты. Подкисление почв. Анаэробные условия. Восстановление серы из сульфатов анаэробными сульфатредуцирующими бактериями. Подщелачивание почв. Пестициды, галогенсодержащие углеводороды, нефть в почве. Фотолит ароматических углеводородов. Окисление с участием почвенного пероксида водорода. Аэробный и анаэробный биолит пестицидов. Метаболические реакции биолита ароматических углеводородов. Аммонификация органических соединений.

МОДУЛЬ 5. Радионуклиды в окружающей среде

Модульная единица 13. *Стабильные и радиоактивные нуклиды. Радионуклиды в природе.*

Понятие об ионизирующих излучениях (ИИ). Физические аспекты воздействия ИИ на среду обитания и живые организмы. Роли ИИ в формировании гео- и биоструктуры Земли. Естественные источники ИИ. Космическое излучение, природные радионуклиды в почве и других объектах окружающей среды. Радиоактивные семейства.

Модульная единица 14. *Механизм взаимодействия ионизирующего излучения с веществом*

Взаимодействие ИИ с веществом. Закон ослабления излучения в веществе. Величина свободного пробега, слой половинного ослабления. Взаимодействие заряженных частиц с веществом, ионизационные и радиационные потери. Взаимодействие фотонов с веществом. Фотоэффект, комптоновское рассеяние. Взаимодействие нейтронов с веществом, поглощение нейтронов. Понятие о нейтронной активации.

МОДУЛЬ 6. Химия биосферы

Модульная единица 15. *Химические элементы и соединения в биосфере*

Биосфера, ее компоненты: земная кора, гидросфера, атмосфера и органическое вещество. Химический состав компонентов биосферы. Обмен веществом и энергией между компонентами биосферы.

Модульная единица 16. *Химические процессы в биосфере*

Основы теории биогеохимической цикличности биосферы. Биогеохимические процессы в биосфере. Биогенная миграция химического вещества в биосфере, качественное отличие от других видов массопереноса в биосфере. Эволюция круговоротов химических элементов в биосфере. Классификация и параметры биогеохимических круговоротов. Биогеохимический круговорот вещества биосферы как основной механизм организованности и устойчивости биосферы. Степень замкнутости биогеохимических круговоротов биогенных элементов и ее планетарное значение. Газообразные и осадочные циклы элементов. Биогенный круговорот элементов.

МОДУЛЬ 7. Перенос вещества между сферами

Модульная единица 17. *Распространение загрязняющих веществ в окружающей среде*

Распространение загрязняющих веществ в окружающей среде. Распространение загрязняющих веществ в окружающей среде при чрезвычайных ситуациях. Перенос веществ на большие расстояния.

Модульная единица 18. *Миграция веществ в атмосфере, гидросфере, литосфере. Биотический перенос загрязнителей*

Перенос почва – вода. Перенос вода-воздух. Биотический перенос загрязнителей. Полихлорированные дифензоп-дифоксины и дифензофураны в техносфере.

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17439>.

Таблица 3

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов	
				ОФО	ЗФО
	Модуль 1 Техносфера и ее составляющие			12	
	Модульная единица 1. Распространенность химических элементов в окружающей среде	Практическая работа (ПР) № 1. Качественный и количественный химический анализ	доклад	2	
		ПР № 2. Физико-химические методы мониторинга окружающей среды		2	2
		Лабораторная работа (ЛР) № 1. Отбор проб объектов окружающей среды и подготовка их к анализу		2	
	Модульная единица 2. Миграция химических элементов. Виды и типы миграции элементов	ПР № 3. Техногенная миграция химических элементов	доклад	2	
	Модульная единица 3. Классификация загрязнителей	ПР № 4. Основные типы загрязняющих веществ	доклад	2	2
		ПР № 5. Виды отрицательных антропогенных воздействий на природу и их характеристика		2	
	Модуль 2 Химические процессы в атмосфере			12	
	Модульная единица 4. Состав и строение атмосферы	ПР № 5. Состав и строение атмосферы	решение задач	2	
	Модульная единица 5. Химические процессы в атмосфере. Воздействие загрязнителей на атмосферу	ЛР № 2. Экологический мониторинг и методы определения загрязнений атмосферы	решение задач	4	
		ПР № 6. Дисперсные системы в атмосфере		2	2
	Модульная единица 6. Миграция химических элементов в атмосфере. Трансформация загрязнителей в атмосфере	ПР № 7. Факторы, влияющие на распространение веществ в атмосфере	решение задач	2	
		ЛР № 3. Оценка степени загрязнения воздуха методом лихеноиндикации		2	
	Модуль 3 Химические процессы в гидросфере			12	
	Модульная единица 7. Состав и строение гидросферы	ПР № 8. Характеристика природных вод как объектов анализа	решение задач	2	
		ПР № 9. Классификация вод		1	
		ЛР № 4. Определение жесткости воды		1	
	Модульная единица 8. Химические процессы в гидросфере.	ПР № 10. Физико-химические факторы формирования природных вод	решение задач	2	

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов	
				ОФО	ЗФО
	Воздействие загрязнителей на гидросферу	ЛР № 5. Анализ качества воды		4	2
	Модульная единица 9. Миграция химических элементов в гидросфере. Трансформация загрязнителей в гидросфере	ПР № 11. Самоочищение гидросферы.	решение задач	2	
	Модуль 4 Химические процессы в педосфере			12	
	Модульная единица 10. Состав и строение педосферы	ПР № 12 Строение почвы	решение задач	2	
	Модульная единица 11. Химические процессы в педосфере. Воздействие загрязнителей на педосферу	ПР № 13. Методы отбора проб и анализа почв	решение задач	2	2
		ЛР № 6. Анализ проб почвы		4	
		ПР № 14. Деграция и загрязнение почв		2	
	Модульная единица 12. Миграция химических элементов в педосфере. Трансформация загрязнителей в педосфере	ПР № 15. Самоочищение почв. Поглотительная способность почв.	решение задач	2	
	Модуль 5 Радионуклеиды в окружающей среде			8	
	Модульная единица 13. Стабильные и радиоактивные нуклеиды. Радионуклеиды в природе	ПР № 16. Закон радиоактивного распада	решение задач	2	2
		ПР № 17. Радионуклеиды в природе		2	
	Модульная единица 14. Механизм взаимодействия ионизирующего излучения с веществом	ПР № 18. Миграция радиоактивных частиц. Уровень радиации	решение задач	4	
	Модуль 6 Химия биосферы			8	
	Модульная единица 15. Химические элементы и соединения биосферы	ПР. № 19. Учение Вернадского о биосфере	доклад	2	
		ПР № 20. Живое вещество биосферы		2	2
	Модульная единица 16. Химические процессы в биосфере	ПР № 21. Источники загрязнения в биосфере	доклад	2	
		ПР № 22. Экологические законы биосферы		2	
	Модуль 7 Перенос веществ между сферами			8	
	Модульная единица 17. Распространение	ПР № 23. Круговорот воды в биосфере	доклад	2	

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов	
				ОФО	ЗФО
	загрязняющих веществ в окружающей среде	ПР № 24. Парниковый эффект		2	2
	Модульная единица 18. Миграция веществ атмосферы, гидросферы, литосферы. Биотический перенос загрязнителей	ПР № 24. Круговорот веществ в природе	доклад	2	
		ПР № 25. Имитационное моделирование филогенеза		2	

3.4 Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17439>.

Таблица 4

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
1	Модульная единица 1. Распространенность химических элементов в окружающей среде	Кларки химических элементов в биосфере, атмосфере, гидросфере, литосфере и космосе. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	6	10	доклад
2	Модульная единица 2. Миграция химических элементов. Виды и типы миграции элементов	Понятие о поведении загрязнителей как о сложных процессах взаимодействия их с компонентами природной среды. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	6	10	доклад
3	Модульная единица 3. Классификация загрязнителей	Миграция химических элементов. Виды и типы миграции элементов. Техногенные потоки элементов в окружающей среде. Выполнение домашнего задания,	6	10	доклад
4	Модульная единица 4. Состав и строение атмосферы	Химический состав сухого незагрязненного воздуха. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	6	10	решение задач
5	Модульная единица 5. Химические процессы в	Влияние загрязнителей на выпадение осадков. Выполнение домашнего задания,	6	10	решение задач

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
	атмосфере. Воздействие загрязнителей на атмосферу	заданий контрольной работы.			
6	Модульная единица 6. Миграция химических элементов в атмосфере. Трансформация загрязнителей в атмосфере	Влияние загрязняющих веществ на метеорологические условия в глобальном масштабе. Вторичное загрязнение атмосферы монооксидом углерода. Озоноразрушающие вещества в стратосфере. Химические превращения соединений S и N в атмосфере. Химические реакции органических соединений. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	6	10	решение задач

7	Модульная единица 7. Состав и строение гидросферы	Кислотность вод в объектах гидросферы. Растворимость загрязнителей Мирового океана. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	6	10	решение задач
8	Модульная единица 8. Химические процессы в гидросфере. Воздействие загрязнителей на гидросферу	Нефтяные загрязнения природных вод. Реакции окисления алканов, алкенов, кислородсодержащих углеводов. Окисление ароматических углеводов. Образование токсичных соединений. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	6	10	решение задач
9	Модульная единица 9. Миграция химических элементов в гидросфере. Трансформация загрязнителей в гидросфере	Гидролиз солей и органических соединений в природных водоемах. Гидролиз пестицидов. Образование высокотоксичных органических соединений. Последствия хлорирования загрязненных природных вод при водоподготовке. Взаимодействие хлора с остаточными углеводородами. Образование чрезвычайно токсичных тригалометанов, хлороформа и четыреххлористого углерода. Поверхностно-активные вещества в водоемах, вспенивание природных вод. Влияние кислотных дождей на объекты гидросферы. Буферная емкость естественных водоемов. Влияние на буферную емкость подстилающих геологических пород.	6	10	решение задач

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
		Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.			
10	Модульная единица 10. Состав и строение педосферы	Химический состав гумуса: гуминовые кислоты, фульвокислоты, комплексообразующие гумины. Сорбционные центры частиц почвы. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	2	10	решение задач
11	Модульная единица 11. Химические процессы в педосфере. Воздействие загрязнителей на педосферу	Хелатообразующие комплексы почв. Принципы образования хелатных соединений. Образование внутрикомплексных хелатов металлов. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	2	10	решение задач
12	Модульная единица 12. Миграция химических элементов в педосфере. Трансформация загрязнителей в педосфере	Минеральные удобрения и соли, основные окислительно- восстановительные реакции в почве. Окисление сульфидов металлов в сульфаты в газовой фазе почв. Аэробные условия. Ферментативные реакции сульфотификации, образование серной кислоты. Ферментативные реакции нитрификации и нитрофикации. Образование азотной кислоты. Подкисление почв. Анаэробные условия. Восстановление серы из сульфатов анаэробными сульфатредуцирующими бактериями. Подщелачивание почв. Пестициды, галогенсодержащие углеводороды, нефть в почве. Фотолиз ароматических углеводородов. Окисление с участием почвенного пероксида водорода. Аэробный и анаэробный биотиз пестицидов. Метаболические реакции биотиза ароматических углеводородов. Аммонификация органических соединений. Выполнение домашнего задания,	2	10	решение задач
13	Модульная единица 13. Стабильные и радиоактивные нуклеиды. Радионуклеиды в природе	Понятие об ионизирующих излучениях (ИИ). Физические аспекты воздействия ИИ на среду обитания и живые организмы. Роли ИИ в формировании гео- и биоструктуры Земли. Естественные	2	10	решение задач

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
		источники ИИ. Космическое излучение, природные радионуклиды в почве и других объектах окружающей среды. Радиоактивные семейства. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.			
14	Модульная единица 14. Механизм взаимодействия ионизирующего излучения с веществом	Взаимодействие ИИ с веществом. Закон ослабления излучения в веществе. Величина свободного пробега, слой половинного ослабления. Взаимодействие заряженных частиц с веществом, ионизационные и радиационные потери. Взаимодействие фотонов с веществом. Фотоэффект, комптоновское рассеяние. Взаимодействие нейтронов с веществом, поглощение нейтронов. Понятие о нейтронной активации. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	2	10	решение задач
Модуль 6 Химия биосферы			4	17	
15	Модульная единица 15. Химические элементы и соединения биосферы	Биосфера, ее компоненты: земная кора, гидросфера, атмосфера и органическое вещество. Химический состав компонентов биосферы. Обмен веществом и энергией между компонентами биосферы. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	2	9	доклад
16	Модульная единица 16. Химические процессы в биосфере	Степень замкнутости биогеохимических круговоротов биогенных элементов и ее планетарное значение. Газообразные и осадочные циклы элементов. Биогенный круговорот элементов. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	2	8	доклад
Модуль 7 Перенос веществ между сферами			4	16	
17	Модульная единица 17. Распространение загрязняющих веществ в окружающей среде	Распространение загрязняющих веществ в окружающей среде. Распространение загрязняющих веществ в окружающей среде при чрезвычайных ситуациях. Перенос веществ на большие расстояния. Выполнение домашнего задания, заданий контрольной работы.	2	8	доклад
18	Модульная единица 18. Миграция	Биотический перенос загрязнителей. Выполнение домашнего задания,	2	8	доклад

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
	веществ атмосферы, гидросферы, литосферы. Биотический перенос загрязнителей	заданий контрольной работы.			
ВСЕГО			72	173	

4. Перечень основной и дополнительно учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Медведева С.А. Физико-химические процессы в техносфере [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Медведева С.А., Тимофеева С.С. – Электрон. текстовые данные. – М.: Инфра-Инженерия, 2017. – 224 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69019.html> – ЭБС «IPRbooks»

4.2. Дополнительная литература

1. Барковский Е.В. Общая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барковский Е.В., Ткачев С.В., Петрушенко Л.Г. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 641 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35509.html> – ЭБС «IPRbooks»

2. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.Б. Кукина [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 162 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30833.html> – ЭБС «IPRbooks»

3. Мотузова Г.В. Экологический мониторинг почв [Электронный ресурс]: учебник/ Мотузова Г.В., Безуглова О.С. – Электрон. текстовые данные. – М.: Академический Проект, 2007. – 240 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36657.html> — ЭБС «IPRbooks»

4. Гусев А.И. Геохимия и геофизика биосферы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гусев А.И. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 403 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84439.html> – ЭБС «IPRbooks»

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://nizhstat.gks.ru> (сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области).

2. <http://www.mnr.gov.ru> (сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации).

3. <https://teach-in.ru/course/analitchem> (видео-лекции по аналитической химии).

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Microsoft Office Word.

2. Microsoft Office PowerPoint.

6.2. Перечень информационных технологий

1. Единая информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).

2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

3. Электронное тестирование (на портале), в том числе дистанционное.

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области биологии должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант».
2. «КонсультантПлюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)
2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)
3. <http://patscape.ru> (Система поиска патентной информации)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Основная база для проведения занятий – кабинет химии, оснащенный необходимыми реактивами, лабораторной посудой.

Оборудование лаборатории химии:

1. Шкаф сушильный с терморегулятором. 1 шт.
2. Весы с верхней чашечкой. 1 шт.
3. Штативы под пробирки. 4 шт.
4. Посуда керамическая:
 - 4.1 ступа с пестиком 2 шт.
 - 4.2 кружка 1 л
 - 4.3 чаши 15 шт.
 - 4.4 тигли 15 шт.
5. Посуда стеклянная:
 - 5.1 цилиндры мерные 10 шт.
 - 5.2 пипетки 2мл-50мл 120 шт.
 - 5.3 бюретки титровальные. 2 шт.
 - 5.4 колбы плоскодонные 100 мл. 15 шт.
 - 5.5 воронки 5 шт.
 - 5.6 колбы с круглым дном 10 шт.
 - 5.7 пробирки 40 шт.
6. Спиртовка СЛ (с винтовой крышкой)
7. Угольные электроды 10 шт.
8. Прибор для проведения электролиза солей 5 шт.
9. Термометры 10 шт.
10. Штатив металлический 6 шт.
11. рН-метр Анион-4100.

Средства обучения

1. Таблицы:

- 1.1. периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- 1.2. классификация веществ;
- 1.3. техника безопасности;
- 1.4. основные законы химии;
- 1.5. индикаторы;
- 1.7. таблица растворимости.

2. Микролаборатории для проведения химических анализов.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяться традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета, экзамена. Критерии оценки промежуточной аттестации:

Критерии оценки промежуточной аттестации зачета

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«зачтено»	Материал раскрыт полностью, без ошибок, без наводящих вопросов, последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, критического восприятия информации. Проявлены навыки аргументации (представлены ссылки на законы, авторов, литературу). Определения понятий даны точно, без ошибок.
	При ответе на вопрос допущены несущественные неточности, при наводящем вопросе дается правильный ответ. Материал излагается последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Ссылки на нормативно-правовую и методическую литературы представлены частично. Определения понятий даны с небольшими неточностями.
	Материал раскрыт частично, допущены ошибки. Ответ построен на основе наводящих вопросов. Не явно выражены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Имеются частичные знания законов, авторов, литературы. Определения понятий даны неточно.
«не зачтено»	Отрывочные знания материала. Ответ полностью построен на основе наводящих вопросов. Не выражены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Отсутствуют знания части нормативно-правовой и методической литературы. Определения понятий даны с грубыми ошибками.
	Отсутствует логичность изложения материала. Наводящие вопросы не помогают при ответе. Отсутствуют знания большей части нормативно-правовой и методической литературы. Отсутствуют знания большей части определений.

Критерии оценки промежуточной аттестации экзамена

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

[illegible]

9.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования,
описание шкал оценивания

Код и наименование компетенций по ФГОС	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций			
			Текущий контроль		Промежуточная аттестация	Итого
			Решение задач	Доклад	Экзамен	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1-УК-1.1	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	-	5	5	10
	ИД-1-УК-1.1	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	-	5		
	ИД-1-УК-1.1	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	-	5		
УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1-УК-8.1	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	5	-		
	ИД-2-УК-8.2	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	5	-		
	ИД-3-УК-8.3	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	5	-		
ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД-1-ОПК-1.1	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	5	-		
	ИД-2-ОПК-1.2	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	5	-		
	ИД-3-ОПК-1.3	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	5	-		

ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД-1-ОПК-2.1	Знать:2 Уметь:2 Владеть:2	5			
	ИД-2-ОПК-2.2	Знать:2 Уметь:2 Владеть:2	5			
	ИД-3-ОПК-2.3	Знать:2 Уметь:2 Владеть:2	5			

9.1. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня форсированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (≤5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
УК-8: способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
ОПК-1: способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением	<i>Полнота владений</i>			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов

безопасности человека ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления				
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Сформулируйте понятие о предмете «Химические процессы в техносфере» и его связь с другими науками; современные представления о возникновении Вселенной и жизни на планете Земля.
2. Опишите химию атмосферы. Состав атмосферы, содержание микро- и макропримесей. Время пребывания основных компонентов атмосферы.
3. Опишите особенности химических превращений в верхних слоях атмосферы. Зависимости давления и температуры атмосферы над поверхностью океана.
4. Опишите основные характеристики фотохимических реакций. Формирование ионосферы Земли.
5. Опишите озоновый слой планеты, процессы образования и гибели озона.
6. Опишите изменение состава атмосферы под действием природных, геохимических, биологических, антропогенных источников.
7. Опишите рекреационную (восстановительную) способность следовых веществ в атмосфере (процессы удаления газов растениями, твердыми веществами, водой, в процессе химических реакций).
8. Опишите температурные инверсии и устойчивость атмосферы. Особенности протекания фотохимических реакций в воздухе городов. Образование озона, пероксиацетилнитрата и его гомологов.
9. Опишите пути поступления и стока соединений серы и азота. Процессы сухого и мокрого осаждения примесей.
10. Опишите городскую атмосферу. Сходство и различие причин образования смога в Лондоне и Лос-Анджелесе. Особенности состава воздуха в помещениях.
11. Опишите влияние загрязненного воздуха на здоровье, последствия загрязнения воздуха (разрушение зданий, сооружений, материалов, гибель растений и др.).
12. Опишите гидрологический цикл и строение гидросферы. Основные виды природных вод.
13. Опишите изотопный состав воды и генезис подземных вод. Виды подземных вод (почвенная влага, верховодка, грунтовые и межпластовые воды). Минерализация природных вод.
14. Опишите химию континентальных вод. Химический состав рек, морей, озер, грунтовых вод, факторы, контролирующие этот состав (минерализация природных вод, основные анионы и катионы, органические вещества в природных водах, растворимость газов и pH атмосферных осадков, растворимость минералов).
15. Опишите химию дельт рек (глинистые минералы, взвеси, их влияние на рост и развитие планктона; процессы перемешивания в дельтах; влияние сточных вод).
16. Опишите эволюцию химического состава океана. Солевой баланс океана. Соленость и закономерности ее распределения в океанах.
17. Опишите химию морской воды, отличие от химии континентальных вод (состав основных ионов в пресной и морской воде). Химический круговорот главных ионов в морской воде.
18. Опишите основные механизмы удаления главных ионов из морской воды: потоки моревоздуха, катионный обмен на глинистых минералах, образование карбонатов, силикатов, соединений серы и др.
19. Сформулируйте современное представление о строении литосферы и элементном составе земной коры, кларки важнейших элементов.
20. Опишите горные породы и породообразующие минералы (магматические, осадочные, метаморфические, вулканические).
21. Опишите химию наземной среды. Химически активные компоненты наземной среды (организмы, твердые вещества, растворы). Химия элементов в земной коре.
22. Опишите процессы почвообразования, почвообразующие факторы. Современное представление о почве. Почвенный профиль, почвенный горизонт. Физические свойства почв.
23. Опишите механические элементы почвы. Влажность и воздухоёмкость почвы. Классификация почв по механическому составу. Химический состав и свойства почв. Элементный состав почвы. Органические вещества в почве. Гумус.
24. Опишите процессы выветривания континентальной коры: физическое, химическое (растворение, окисление органических и минеральных веществ), кислотный гидролиз, выветривание

простых и сложных силикатов.

25. Опишите ионный обмен в почве. Обменные катионы почв. Засоление, кислотность и щелочность почв.

26. Опишите процессы выветривания континентальной коры: физическое, химическое (растворение, окисление органических и минеральных веществ), кислотный гидролиз, выветривание простых и сложных силикатов.

27. Опишите понятие о кругооборотах веществ в природе. Виды кругооборотов. Понятие о резервном фонде вещества.

28. Опишите особенности различных видов кругооборотов. Глобальные кругообороты азота и фосфора в природе.

29. Опишите радионуклиды в окружающей среде. Стабильные и радиоактивные нуклиды. Радионуклиды в природе. Понятие о радиоактивных семействах урана и тория. Источники облучения человека. Радон в окружающей среде и в быту.

30. Опишите особо опасные органические соединения антропогенного происхождения. Нефть и продукты ее переработки. Процессы трансформации нефтепродуктов в геосферах.

31. Опишите особо опасные органические соединения антропогенного происхождения. Полиароматические углеводороды, бензпирены, пестициды. Источники, пути миграции в биосфере, стоки.

32. Опишите соединения тяжелых металлов (ТМ) в окружающей среде, пути поступления в биосферу. Процессы химической трансформации и миграции ТМ в биосферных комплексах.

33. Опишите токсичные соединения в быту. Источники поступления токсичных соединений в воздух жилых и общественных зданий. Оценка концентрации примесей в воздухе помещений на основании данных об интенсивности поступления примесей и кратности воздухообмена.

34. Опишите токсичные примеси в питьевой воде и продуктах питания. Источники поступления суперэкоотоксикантов в организм человека. Токсиканты в составе чистящих и дезинфицирующих веществ, растворителей, красок, товаров бытовой химии.

35. Что такое "Кларк"? Охарактеризуйте его расширительное понимание в биогеохимии.

36. Как распределены химические элементы в земной коре и легких оболочках планеты?

37. Какова связь кларков химических элементов со строением их атомов?

38. Как распределены химические элементы в земной коре и легких оболочках планеты?

39. Каков элементный состав главных оболочек Земли. Какова роль биотических факторов в формировании элементного состава?

40. Какие процессы привели к накоплению солей в Мировом океане. С чем связывается генезис катионов и анионов природных вод.

41. Какие анионы и катионы являются главными ионами природных вод. Поясните.

42. Охарактеризуйте состав донных отложений Мирового океана.

43. Какие основные составляющие гидросферы Вы знаете? Каков их вклад в массу гидросферы.

44. Какие абиотические и биотические факторы определяют ионный состав природных вод.

45. Чем определяются формы нахождения химических веществ в природных водах.

Экологическая значимость.

46. Что понимается под термином "Органическое вещество природных вод".

47. Что понимается под термином "Окислительно-восстановительный потенциал", как он выражается количественно, какова его размерность.

48. Какие окислители и восстановители в природных условиях Земли Вы знаете.

49. Каков диапазон изменчивости кислотно-основных свойств природных водных сред (поверхностные, подземные воды, почвы, атмосферные осадки).

50. Какие факторы определяют реакцию среды (рН) природных вод. Как можно рассчитать величину рН чистого дождя.

51. Что такое почвенный поглощающий комплекс.

52. Какие природные процессы приводят к закислению природных сред в естественных условиях.

53. Что такое "хемосинтез", условия его протекания.

54. Какие соединения входят в состав минеральной составляющей твердой фазы почв.

55. Охарактеризуйте элементный состав почвенного покрова.

56. Какие формы миграции вещества на планете различают.

57. Какова роль живых организмов (микроорганизмы, растения, животные) в миграции

химических элементов в природной среде.

58. Что такое геохимический барьер и в чем его движущая сила.

59. Какие параметры геохимического барьера вы знаете. (Приведите примеры геохимических барьеров в природной среде)

60. Какие параметры определяют протяженность атмосферного переноса вещества в пространстве.

61. Какие закономерности миграции химических элементов в земной коре вы знаете.

62. От чего зависит способность элементов к рассеиванию и к минералообразованию.

63. Какие процессы понимаются под термином "техногенная миграция" вещества в природных средах. Назовите наиболее употребимые из показателей техногенной миграции.

64. Какие принципы положены в основу классификации геохимических барьеров.

65. Охарактеризуйте озоновый слой планеты, цикл образования и разрушения озона в стратосфере.

66. Какие атмосферные примеси включатся в циклы разрушения озонового слоя. Каково их происхождение.

67. Почему циклы разрушения озона в стратосфере относят к каталитическим.

68. Какие Международные соглашения по проблеме сохранения озонового слоя планеты вы знаете.

69. Каковы источники поступления метана в атмосферу.

70. Охарактеризуйте метановый цикл Зенгена.

<i>Критерии оценивания</i>	УК-1, УК-8, ОПК - 1,2	<i>Оценка</i>
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа	5	отлично
Неполно или непоследовательно раскрыта содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	4	хорошо
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	3	удовлетворительно
Выставляется студенту, который полностью не знает материал	<2	неудовлетворительно

Вопросы к зачету

1. Эволюция химического состава биосферы. Экзо- и эндогенные потоки вещества и энергии.
2. Биогеохимические функции живого вещества в биосфере (по В.И.Вернадскому).
3. Элемент (Hg, Cu, Cd, Pb ... - по выбору) в биосфере (кларки, формы нахождения, техногенные потоки, содержание в компонентах Биосферы).
4. Строение атмосферы – состав, давление, температура. Зависимость параметров атмосферы от высоты.
5. Роль углекислого газа в атмосфере, источники и стоки углекислого газа.
6. Роль метана в атмосфере. Источники и стоки метана.
7. Фотохимические процессы в атмосфере. Механизмы вывода примесей из атмосферы.
8. Биофильность и технофильность химических элементов.
9. Поведение загрязнителей (ксенобиотиков) как сложный процесс химического взаимодействия их с компонентами окружающей среды.
10. Тепловой баланс атмосферы. Изменение климата – следствие «парникового эффекта».
11. Защитные свойства атмосферы.
12. Фотохимические процессы в атмосфере и техносфере.
13. Реакционные частицы атмосферы, их активизация в техносфере.
14. Воздействие фотооксидантов на живые организмы и материалы.
15. Влияние загрязняющих веществ на метеорологические условия в глобальном масштабе.
16. Абиотические и биотические процессы формирования химического состава природных вод (океанических, речных, озерных, почвенных, подземных – по выбору).
17. Карбонатная система в природных водах.
18. Химические процессы трансформации загрязняющих веществ в природных водах.
19. Потенциальная и реальная опасность складированных отходов обогащения руд: закономерности изменения вещества отходов под действием факторов окружающей среды.
20. Формирование водных и ветровых аномалий химических элементов (механизмы миграции, физические и химические формы нахождения элементов, причины их рассеяния или концентрирования).
21. Геохимические барьеры как способ минимизации вредного влияния отходов на окружающую среду (нейтрализация кислоты, осаждение металлов).
22. Трансформации мышьяка в природе и в зонах техногенеза. Методы исследования.
23. Метилртуть в природе: происхождение, пути превращения, воздействие на живые организмы. Методы определения метилртути в природных и биологических объектах.
24. Реальные техногенные объекты (промышленные предприятия, АЭС, фармацевтическая промышленность и др.), их воздействие на окружающую среду, природоохранные мероприятия.
25. Источники загрязнения и способы очистки сточных вод.
26. Утилизация твердых техногенных (бытовых) отходов.
27. Фиторемедиация – Зеленая революция в экологии.

Критерии оценивания	Оценка
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа	Зачтено
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	Незачтено

Комплект задач

Модуль 2 Химические процессы в атмосфере

Задача 1. Оцените время пребывания аммиака в тропосфере, если его концентрация принимается равной $0,005 \text{ мг/м}^3$, а интенсивность поступления оценивается в 74 млн т/год в пересчете на элементный азот.

Задача 2. Определите концентрацию атомарного кислорода в состоянии $O(^3P)$ на высоте 20 км при условии динамического равновесия между процессами его образования (при фотолизе озона и диоксида азота) и стока (при образовании озона). $[O_3] = 1,5 \cdot 10^{12} \text{ см}^{-3}$, $[NO_2] = 3 \cdot 10^4 \text{ см}^{-3}$. Коэффициенты фотодиссоциации озона и диоксида азота на высоте 20 км равны: $q(O_3) = 2,1 \cdot 10^{-4} \text{ с}^{-1}$; $q(NO_2) = 4,4 \cdot 10^{-3} \text{ с}^{-1}$. Константа скорости реакции образования озона, когда третьим телом являются молекулы азота, определяется по уравнению:

$$k = 6,2 \cdot 10^{-34} (T/300)^{-2} (\text{см}^6 \cdot \text{с}^{-1}), \text{ где } T - \text{температура реакции.}$$

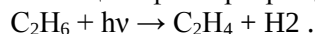
Задача 3. В каждом кубическом сантиметре воздуха присутствует $3 \cdot 10^6$ частиц сферической формы, средний диаметр, которых составляет 1 мкм. Плотность частиц равна 4 г/см^3 . Превышается ли значение ПДК для воздуха рабочей зоны, равное 6 мг/м^3 ?

Задача 4. В 1974 году в Шотландии зафиксирован европейский "рекорд" по значению кислотности атмосферных осадков. Водородный показатель для дождевой воды оказался равен 2,4. Рассчитайте для этого случая концентрацию катионов H^+ в шотландском "кислотном дожде".

Задача 5. Оцените время полувыведения оксида азота из атмосферного воздуха при его окислении кислородом на высоте 3 км над уровнем моря, если концентрации газов составляют: $NO - 1 \cdot 10^{10} \text{ см}^{-3}$; $O_2 - 20,95 \%$ (об.)? Константа скорости реакций окисления оксида азота кислородом равна $k_{\text{кисл}} = 1,93 \cdot 10^{-38} \text{ см}^6 \cdot \text{с}^{-1}$.

Задача 6. Определить радиус зоны влияния источника загрязнений, если концентрации газов SO_2 и NO_2 , приведенные к SO_2 , $a_{\text{см}} = 0,223$, $x_{\text{м}} = 430 \text{ м}$, $\text{ПДК(с.с.)}(SO_2) = 0,5$.

Задача 7. Рассчитайте энергию кванта света (Дж) актиничного излучения с длиной волны 310 нм, вызывающего фотопревращение этана в этилен:



Задача 8. Определить минимальную высоту источника выбросов SO_2 и NO_2 при следующих исходных данных: $A = 240$; $F = 1$; $D = 2,0$; $M_c = 20$; $c_{\text{сфс}} = 0,2$; $\Delta T = 100$; $V_{\Gamma} = 10$; $h = 1$; $\text{ПДК(с.с.)}(SO_2) = 0,5$, где M_c и $c_{\text{сфс}}$ – приведенные к SO_2 масса выбросов и фоновая концентрация. Расчеты выполнить с точностью до 0,5 м.

Модуль 3 Химические процессы в гидросфере

Задача 1. Определить расстояние до створа практически полного смешения ($m_c = 0,9$) $L = 1000$, ниже места слива сточных вод, при следующих исходных данных: $c_0 = 30$; $c_{\text{ф}} = 0,1 \text{ мг/м}^3$; $H_p = 3 \text{ м}$; $v_x = 0,5 \text{ м/с}$; $V_{\text{в}} = 60$; $V_{\text{св}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{с}$; $\psi = 1$ (береговой выпуск), $\phi_j = 1,2$.

Задача 2. Определить концентрацию вредного вещества в максимально загрязненной струе расчетного створа при наличии трех пунктов сброса сточных вод, которые находятся выше по течению на расстояниях $L_1 = 1500$, $L_2 = 1000$ и $L_3 = 500 \text{ м}$. Сточные воды имеют соответственно следующие значения параметров: $V_{\text{св},1} = 0,3$; $c_{\text{св},1} = 30$; $V_{\text{св},2} = 0,3$; $c_{\text{св},2} = 20$; $V_{\text{св},3} = 0,1$; $c_{\text{св},3} = 10$. Остальные исходные данные для реки принять: $V_{\text{в}} = 60 \text{ м}^3/\text{с}$; $c_{\text{ф}} = 0,1 \text{ мг/л}$; $H = 3 \text{ м}$; $v_x = 0,5 \text{ м/с}$; $\phi = 1,2$; $\psi = 1$. Коэффициент турбулентной диффузии (формула 3.50) для всех стоков будет одинаков $D_T = 0,0157$.

Задача 3. Рассчитать концентрацию консервативного вредного вещества в створе, удаленном от берегового выпуска сточных вод, на расстояние 1000 м при следующих исходных данных: $c_0 = 30 \text{ мг/л}$, $V_{\text{св}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{с}$, $H_{\Gamma} = 2 \text{ м}$, $v_x = 6 \text{ м/с}$, $c_{\text{сф}} = 0,1 \text{ мг/л}$.

Задача 4. Определить допустимую концентрацию сточных вод c_0 , содержащих нефть (прочую), если сброс планируется расположить выше створа питьевого водозабора на 2000 м, при следующих исходных данных: $c_{\text{сф}} = 0,2 \text{ мг/л}$, $V_{\text{в}} = 60$, $V_{\text{св}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{с}$, $\psi = 1$, $\phi = 1,2$, $H_p = 3 \text{ м}$, $v_x = 0,5$.

Задача 5. Определить наименьшее расстояние (вверх по течению реки) от питьевого водозабора до пункта сброса сточных вод, если $c_{\text{сф}} = 0,1$, $c_0 = 30 \text{ мг/л}$, при следующих исходных данных: $V_{\text{в}} = 60$, $V_{\text{св}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{с}$, $\psi = 1$, $\phi = 1,2$, $H_p = 3 \text{ м}$, $v_x = 0,5$.

Задача 6. Определить, на каком минимальном расстоянии от места культурно-бытового использования водохранилища следует организовать береговой выпуск сточных вод, содержащих аммиак ($c_{0,1} = 5 \text{ мг/л}$) и свинец Pb^{2+} ($c_{0,2} = 1 \text{ мг/л}$) при $V_{\text{св}} = 0,1 \text{ м}^3/\text{с}$. Водоем характеризуется следующими параметрами: $H_{\Gamma} = 2 \text{ м}$, $v_x = 5,5 \text{ м/с}$, $c_{\text{сф},1} = 0,01$, $c_{\text{сф},2} = 0,02$.

Задача 7. На сколько миллиграммов в каждом литре воды уменьшится равновесное содержание кислорода в верхнем слое воды природного водоема при увеличении температуры приземного воздуха с 5 до 25 °С, если его парциальное давление не изменилось, концентрация кислорода соответствует средним для приземного слоя значениям, давление воздуха соответствует стандартным значениям? Парциальным давлением паров воды можно пренебречь.

Задача 8. Какую жесткость и щелочность будут иметь поверхностные, воды, находящиеся в равновесии с атмосферным воздухом, в котором среди "активных" примесей присутствует лишь диоксид углерода, и карбонатными породами, состоящими из кальцита (CaCO_3)? Концентрация диоксида углерода в воздухе равна 500 млн^{-1} , температура равна 25 °С, общее давление воздуха - 101,3 кПа, парциальное давление паров воды - 3160 Па. При оценке принять, что коэффициенты активности всех компонентов равны единице.

Задача 9. Какое значение pH следует ожидать у дождевой воды, находящейся в равновесии с атмосферным воздухом, содержащим 0,035 % (об.) диоксида углерода, 1 млрд^{-1} диоксида серы и 1 млрд^{-1} аммиака? Температура воздуха равна 25 °С, давление – 101,3 кПа, парциальное давление паров воды принять равным 3,16 кПа. Какой вклад (%) вносят эти примеси в процесс закисления воды?

Задача 10. Какое количество мг/л органического вещества условной формулы CH_2O могло образоваться в водоеме в процессе фотосинтеза, если был нарушен контакт с воздухом и карбонатными породами, растворения или выделения диоксида углерода и карбоната кальция не происходило? Щелочность воды в исходном растворе составляла $\text{Щ} = 1,5 \text{ ммоль/л}$, $\text{pH} = 7$. В процессе фотосинтеза pH увеличился до значения 10,5. Процесс протекал при нормальном давлении и температуре 25 °С.

Модуль 4 Химические процессы в педосфере

Задача 1. Из образца влажной почвы массой 50 г были экстрагированы нитраты 200 мл 2М раствором KCl. Концентрация ионов NO_3^- составила 6 мг/л. Содержание воды во влажной почве – 26 г/100 г абсолютно сухой почвы. Рассчитайте количество ионов NO_3^- в почве в миллиграммах на килограмм абсолютно сухой почвы (мг/кг). Какова концентрация нитрата в почвенном растворе? Рассчитайте количество ионов NO_3^- в верхнем слое почвы (2500 т/га) в килограммах на гектар (кг/га).

Задача 2. 4 мл раствора фосфата с концентрацией 0,4 г/л смешали с 40 г почвы и выдержали ее во влажном состоянии в течение одной недели. Затем 5 г такой почвы обработали 50 мл 0,001 моль/л раствора KCl. Образовавшуюся суспензию отфильтровали и определили, что концентрация фосфатов в фильтрате составила 1,1 мкг PO_4^{3-} /мл. Сколько внесенного фосфата адсорбировалось на почве?

Задача 3. Для понижения кислотности почву подвергают известкованию. В результате известкования почвы в ней протекают химические реакции. Приняв, что ионы водорода вступают в реакцию с CaCO_3 только в стехиометрическом соотношении 2:1, рассчитайте объем газа (при нормальных условиях), который выделяется при обработке 250 л воды с pH 3,3 избытком CaCO_3 .

Задача 4. В результате аварийного сброса сточных вод, в которых содержалось 60 г сурьмы, было загрязнено пастбище площадью 1000 м^2 , глубина проникновения вод составляет 0,5 м. Можно ли пить молоко коров, которые паслись на этом пастбище, если на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном размере? ПДК сурьмы в молоке 0,05 мг/кг.

Задача 5. Доза меди, рекомендуемая для внесения в конкретную почву, составляет 115 мг/кг почвы. (Медь входит в состав хлорофилла и играет важную роль в процессах метаболизма и фотосинтеза. Дефицит меди приводит к снижению урожая.) Если почва содержит 2,5 % гумуса с отрицательным зарядом 65 смоль_{зар}/кг гумуса и вся медь прочно связывается гумусом при образовании хелатных комплексов, какой процент заряда гумуса компенсируется?

Задача 6. В 100 г дерново-подзолистой почвы в поглощенном состоянии содержится 240 мг подвижного кальция, 26 мг магния, 3,6 мг аммония, 1 мг подвижного водорода и 2,7 мг алюминия. Рассчитайте ЕКО.

Задача 7. Почва содержит 3,1 г органического вещества. Вычислите процентное содержание углерода и азота в почве, если органическое вещество содержит 60 % углерода и массовое отношение C:N равно 10:1.

Модуль 5 Радионуклиды в окружающей среде

Задача 1. Определить массу активных атомов нуклида ^{239}Pu активностью 10 Бк.

Задача 2. Определить удельную активность ^{40}K ($T_{1/2} = 2,28 \cdot 10^9$ лет) в образце, представляющем собой соль KCl, если содержание ^{40}K в естественном калии составляет 0,0118 % по массе.

Задача 3. Какой активностью обладает вагон с калийными удобрениями (KNO_3), если масса удобрений 50 т, а содержание ^{40}K в естественном калии составляет 0,0118 % по массе?

Задача 4. Промышленная площадка расположения в н.п. Коченево, попадает, в зону В (внутренняя граница) через 1 час после ядерного взрыва. Определить продолжительность пребывания персонала, находящегося в производственных одноэтажных зданиях, при этом полученная доза не должна превысить 20 рад, если измеренный уровень радиации через $t_n = 3$ часа составлял $P_n = 2$ рад/ч, $K_{\text{осл}} = 2$.

Задача 5. Определить мощность экспозиционной дозы на расстоянии 50 см от источника ^{60}Co активностью 900 мКи.

Задача 6. Определить мощность поглощенной дозы в воздухе на расстоянии 1 м от источника, имеющего гамма-эквивалент 800 мг-экв. Ra.

<i>Критерии оценивания</i>	УК-8, ОПК-1,2	<i>Оценка</i>
Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.	5	отлично
Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.	4	хорошо
Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.	3	удовлетворительно
Задача решена неправильно	<3	неудовлетворительно

Вопросы для доклада

Модуль 1 Техносфера и ее составляющие

1. Что такое кларк. Охарактеризуйте его расширительное понимание в биогеохимии.
2. Как распределены химические элементы в земной коре и легких оболочках планеты?
3. Какова связь кларков химических элементов со строением их атомов
4. Каков элементный состав главных оболочек Земли. Какова роль биотических факторов в формировании элементного состава.
5. Опишите различные подходы к классификации загрязнителей.
6. Что такое «ксенобиотик» для окружающей среды.
7. Сформулируйте понятие о поведении загрязнителей как о сложных процессах взаимодействия их с компонентами природной среды.
8. Назовите критерии оценки воздействия природных и антропогенных загрязняющих веществ на окружающую среду.
9. Охарактеризуйте виды и типы миграции элементов.

Модуль 6 Химия биосферы

1. Дайте полную характеристику эмпирическим обобщениям В.И.Вернадского о биосфере.
2. Каков механизм работы биосферы? Что делает биосферу похожей на вечный двигатель?
3. Что такое оптимизация биосферы?
4. Как вы понимаете фразу В.И.Вернадского «...человек — геологическая сила»?
5. Дайте сравнительную характеристику живой и неживой материи.
6. Какое значение имеет живое вещество для биосферы?
7. В чем заключаются свойства живого вещества?
8. Верно ли утверждение, что живое вещество устойчиво только в живых системах и что оно стремится заполнить собой все возможное пространство? Приведите доказательства.
9. Рассмотрите деформацию биогеохимических циклов массообмена под воздействием сельскохозяйственного производства на примере азота и фосфора.
10. Вынос и накопление нитратов — это действительно проблема или всего лишь вымысел?
11. Почему энергия течет в одном направлении, а вещество «вращается» на месте?
12. Раскройте смысл терминов «загрязнение, загрязнитель, ксенобиотики, экологическое загрязнение, загрязнение окружающей среды, загрязнитель, пестициды, гербициды, детергенты, аэрозоли, триггерный эффект, сдвиг проблем в экологии, остров тепла, отходы, лунный пейзаж».
13. Дайте характеристику эволюции антропогенного фактора.
14. Перечислите и дайте краткую характеристику основным видам энергии в биосфере.
15. Проиллюстрируйте закон сохранения энергии. В чем заключается смысл этого закона?
16. Как соблюдается закон сохранения энергии во Вселенной, биосфере, механике?
17. Сформулируйте теорию поглощения питательных элементов.
18. Каковы формы соединений, в которых растения поглощают элементы питания и связывают их.
19. Каково влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения, явления антагонизма и синергизма отдельных элементов.

Модуль 7 Перенос веществ между сферами

1. Техносфера и окружающая среда. Классификации загрязнителей.
2. Техногенез. Показатели техногенеза.
3. Виды и типы миграции химических элементов.
4. Формы миграции химических элементов. Факторы миграции
5. Распределение химических соединений между воздухом, водой и почвой
6. Токсичные соединения в быту. Способы предотвращения и методы ликвидации аварийных ситуаций
7. Особо опасные органические соединения в окружающей среде. Полиароматические углеводороды, бензпирен, пестициды. Полихлорированные бифенилы, дибензофураны, диоксины
8. Загрязнение почвы пестицидами. Связывание пестицидов почвой и их превращение.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ

зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ЭКОЛОГИЯ

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс 1/1

семестр 1/1

форма обучения: очная / заочная

г. Княгинино
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дисциплины «Экология» предназначена для реализации требований ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Содержание курса ориентировано на получение и последующее применение студентами знаний о структуре биосферы, экосистемах, взаимоотношений организма и среды, глобальных проблем окружающей среды; экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основ экономики природопользования, основ экологического права, вопросов профессиональной ответственности в области защиты окружающей среды.

При изучении курса экологии предусматриваются как традиционные, так и интерактивные формы обучения. Освоение курса экологии развивает познавательный и творческий потенциал обучающихся, отражает современные представления о структуре биосферы, взаимоотношениях организма и среды, глобальных проблем окружающей среды. При структурировании содержания учебной дисциплины учитывался объем часов, отпущенных на изучение экологии и стремление максимально соответствовать современным идеям развития образования. Овладение обучающимися экологическими знаниями позволит им ориентироваться в современном мире.

Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на семинарских занятиях в виде тестирования. Промежуточный контроль проводится в виде зачета.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Экология» относится к базовой части Блока 1 учебного плана направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Экология» требований ОПОП ВО и учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов,

ОПК-2 – Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Экология» включает в себя занятия лекционного и семинарского типа (практические занятия). Учебные занятия по дисциплине «Эколо-

гия» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при решении кейсов.

1.2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Экология» - освоение обучающимися теоретических и практических знаний в области взаимоотношений организмов с окружающей средой, рационального использования природных ресурсов, приобретений умений видеть причины и предпринимать действия по устранению существующих и недопущению последующих экологических проблем различного масштаба.

Основная задача преподавания экологии – привить обучающимся умение и навыки использования основных законов экологии.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. УК-8.2. УК-8.3.	научно обоснованные способы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; виды опасных ситуаций и способы преодоления опасных ситуаций; основы медицинских знаний и приемы первой помощи.	создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой помощи и базовых медицинских знаний.	навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой помощи; способами гражданской обороны по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах	МЕ 1-8

2	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. ОПК-2.2. ОПК-2.3	основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях	:анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками	МЕ 1-8

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 ч.) их распределение по видам работ и по семестрам представлены в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	ЗЕ	Кол-во часов	
		всего	1 сем
Общая трудоемкость дисциплины, час.	3	108	108
Аудиторные занятия	1,5	54	54
Лекционного типа	0,5	18	18
Семинарского типа	1	36	36
Самостоятельная работа (	1,5	54	54
Промежуточная аттестация:: зачет		*	*

(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	ЗЕ	Кол-во часов		
		всего	уст	1сем
Общая трудоемкость дисциплины, час.	3	108	36	72
Аудиторные занятия	0,28	10	6	-
Лекционного типа	0,11	4	2	-
Семинарского типа	0,17	6	4	-
Самостоятельная работа (СРС)	2,72	98	30	68
Контрольная работа				*
Промежуточная аттестация: зачет	0,11	4		4

3. 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

(очная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Основы общей экологии	50	8	18	24
Модульная единица 1. Введение в экологию	16	2	6	8
Модульная единица 2. Экологические системы	18	4	6	8
Модульная единица 3. Основы учения о биосфере	16	2	6	8
Модуль 2. Основы прикладной экологии	58	10	18	30
Модульная единица 4. Глобальные экологические проблемы	20	4	6	10
Модульная единица 5. Экологическая защита и охрана окружающей природной среды	20	4	6	10
Модульная единица 6. Экологизация общественно-го сознания	18	2	6	10
Итого	108	18	36	54

(заочная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Основы общей экологии				
Модульная единица 1. Введение в экологию	19	1	1	18
Модульная единица 2. Экологические системы	17	1	1	16
Модульная единица 3. Основы учения о био-сфере	17	-	1	16
Модуль 2. Основы прикладной экологии				
Модульная единица 4. Глобальные экологиче-ские проблемы	17	1	1	16

Модульная единица 5. Экологическая защита и охрана окружающей природной среды	17	1	1	16
Модульная единица 6. Экологизация общественного сознания	17	-	1	16
Итого	104	4	6	98

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основы общей экологии

Модульная единица 1. Введение в экологию. Предмет и задачи экологии. История развития экологии. Среда обитания и экологические факторы. Взаимодействие организмов и среды.

Модульная единица 2. Экологические системы. Концепция экосистем. Динамика экосистем. Устойчивость и стабильность экосистем. Классификация экосистем. Биотические сообщества. Естественные экосистемы.

Модульная единица 3. Основы учения о биосфере. Состав и границы биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ. Основные направления эволюции биосферы. Красная книга. Ноосфера.

Модуль 2. Основы прикладной экологии

Модульная единица 4. Глобальные экологические проблемы. Проблема сокращения запасов полезных ископаемых. Истощение почв. Проблема глобального загрязнения атмосферы. Проблема истощения подземных и поверхностных вод. Проблема сокращения биоразнообразия. Проблемы, связанные с демографической ситуацией в мире. Анализ состояния народонаселения мира. Управление демографическим процессом. Обеспечение человечества полноценным питанием. Современное состояние мировой энергетики.

Модульная единица 5. Экологическая защита и охрана окружающей природной среды. Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Инженерная экологическая защита. Нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду. Основы экологического права. Экологическая культура.

Модульная единица 6. Экологизация общественного сознания. Формирование нового экологического сознания. Экологическое образование, воспитание и культура.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17438#section-16>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинар- ского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного сред- ства в соответ- ствии с ФОС.	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
1	Модуль 1. «Основы общей экологии» Электронное тестирование				
2	Модульная единица 1. Введение в экологию	Практическое занятие № 1. Среда обитания	Тестирование, зачет	2	1
		Практическое занятие № 2. Экологические факторы.	Тестирование, зачет	2	-
		Практическое занятие 3. Взаимодействие организма со средой обитания.	Тестирование, зачет	2	-
3	Модульная единица 2. Экологиче- ские системы	Практическое занятие № 4. Концепция экосистемы. Динамика экосистем.	Тестирование, зачет	2	-
Практическое занятие № 5. Биотические сообщества. Био- геоценоз и экосистема: структу- ра и функционирование.		Тестирование, зачет	2	1	
		Практическое занятие № 6. Особенности естественных и искусственных экосистем.	Тестирование, зачет	2	-
4	Модульная единица 3. Основы уче- ния о биосфе- ре	Практическое занятие № 7 Состав и границы биосферы. Круговорот веществ в биосфе- ре.	Тестирование, зачет	2	1
Практическое занятие № 8 Основные направления эволю- ции биосферы		Тестирование, зачет	2	-	
Практическое занятие № 9. Био- геохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ.		Тестирование, зачет	2	-	
5	Модуль 2. «Основы прикладной экологии» Электронное тестирование				
6	Модульная единица 4. Глобальные экологиче- ские пробле- мы	Практическое занятие № 10. Проблема сокращения запасов полезных ископаемых. Истоще- ние почв.	Тестирование, зачет	2	-
		Практическое занятие № 11. Проблема глобального загряз- нения атмосферы.	Тестирование, зачет	2	1
		Проблема истощения подзем- ных и поверхностных вод. Про- блема сокращения биоразнооб- разия	Тестирование, зачет	2	-
7	Модульная единица 5 Экологиче-	Практическое занятие № 13 Охрана биоразнообразия. Дис- куссия	Тестирование, зачет	2	1

	ская защита и охрана окружающей природной среды	Практическое занятие № 14 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Тестирование, зачет	2	-
		Практическое занятие № 15 Инженерная экологическая защита.	Тестирование, зачет	2	-
8	Модульная единица 6. Экологизация общественно-го сознания	Практическое занятие № 16 Экологическое воспитание и культура	Тестирование, зачет	2	1
		Практическое занятие № 17 Экологические права и обязанности граждан	Тестирование, зачет	2	-
		Практическое занятие № 18. Формирование нового экологического сознания	Тестирование, зачет	2	-
9	Итого			36	6

- для студентов заочной формы обучения

3.4 Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17438#section-16>

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п\п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматрива- емых вопросов для са- мостоятельного изуче- ния	Количе- ство ча- сов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
Модуль 1 Основы общей экологии					
1	Модульная единица 1 Введение в экологию	История развития экологи- и. Взаимодействие ор- ганизмов и среды.	8	16	Тестирование, за- чет, контрольная работа
2	Модульная единица 2 Экологические си- стемы	Динамика экосистем и экологическая ниша. Естественные и искус- ственные экосистемы	8	16	Тестирование, за- чет, контрольная работа
3	Модульная единица 3 Основы учения о биосфере	Основные направления эволюции ноосферы	8	16	Тестирование, за- чет, контрольная работа
	Модуль 2 Основы прикладной экологии				
4	Модульная единица 4 Глобальные экологи- ческие проблемы	Глобальные экологиче- ские проблемы совре- менности	10	16	Тестирование, за- чет, контрольная работа
5	Модульная единица 5 Экологическая за- щита и охрана окру- жающей природной	Основы экологического права	10	16	Тестирование, за- чет, контрольная работа

	среды				
6	Модульная единица 6 Экологизация общественного сознания	Экологическое воспитание и культура	10	18	Тестирование, зачет, контрольная работа
Итого:			54	98	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Копылова В. Д. Экология : учебник для бакалавров / Вало́ва В. Д. Копылова, О. М. Зверев. - 4-е изд. - Москва : Дашков и К, 2020. - 376 с. - IPR SMART. - Режим доступа- <https://www.iprbookshop.ru/111034.html>.

4.2 Дополнительная литература

1. Кизима, В. В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Кизима, Н. А. Куниченко. - Электрон. текстовые данные. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 234 с. - 978-5-4486-0065-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69293.html>.

2. Стадницкий, Г.В. Экология : учебник для вузов/ Г.В. Стадницкий. - СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017.- 296 с.// ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>

3. Краснова, Т.А. Экология. Учебное пособие для студентов вузов./ Т.А. Краснова, Н.А. Самойлова.- Кемеровский технологический институт пищевой промышленности 2014.- 252 с.// ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61287.htm>.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт «Вся экология». <http://ecoportal.su>.
2. Официальный сайт «Первый экологический сервис» <http://1ecs.ru>.
3. Официальный сайт «Экологический портал» <https://ecoportal.info>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронное тестирование (в т.ч. дистанционное).

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области экологии должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант».
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.
2. Электронная библиотечная система Iprbook - <http://www.iprbookshop.ru/>.
3. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>.
4. Национальная электронная библиотека НЭБ - <https://rusneb.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет с оборудованием: столы, стулья, мультимедийный проектор, компьютер, экран.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяться традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – устный индивидуальный опрос по вопросам к зачету. Критерии оценки промежуточной аттестации

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«зачтено»	Материал раскрыт полностью, без ошибок, без наводящих вопросов, последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, критического восприятия информации. Проявлены навыки аргументации (представлены ссылки на законы, авторов, литературу). Определения понятий даны точно, без ошибок.
	При ответе на вопрос допущены несущественные неточности, при наводящем вопросе дается правильный ответ. Материал излагается последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной

	речи и критического восприятия информации. Ссылки на нормативно-правовую и методическую литературы представлены частично. Определения понятий даны с небольшими неточностями.
	Материал раскрыт частично, допущены ошибки. Ответ построен на основе наводящих вопросов. Не явно выражены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Имеются частичные знания законов, авторов, литературы. Определения понятий даны неточно.
«не зачтено»	Отрывочные знания материала. Ответ полностью построен на основе наводящих вопросов. Не выражены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Отсутствуют знания части нормативно-правовой и методической литературы. Определения понятий даны с грубыми ошибками.
	Отсутствует логичность изложения материала. Наводящие вопросы не помогают при ответе. Отсутствуют знания большей части нормативно-правовой и методической литературы. Отсутствуют знания большей части определений.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)					
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6
УК-8	УК-8.1. УК-8.2. УК-8.3.	ИД-1- УК-8.1-3-1 ИД-1- УК-8.1-У-1 ИД-1-УК-8.1-В-2	+	+	+	+	+	+
			+	+	+			
			+	+	+	+	+	+
ОПК-2	ОПК-2.1. ОПК-2.2. ОПК-2.3	ИД-1-ОПК-8-3-1 ИД-1-ОПК-8-У-1: ИД-1-ОПК-8-В-1:				+	+	

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итого
			Тестирование	Зачет	
УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов,	УК-8.1. УК-8.2. УК-8.3.	ИД-1- УК-8.1-3-1 ИД-1- УК-8.1-У-1 ИД-1-УК-8.1-В-2	6	4	10
ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. ОПК-2.2. ОПК-2.3	ИД-1-ОПК-8-3-1 ИД-1-ОПК-8-У-1: ИД-1-ОПК-8-В-1:	6	4	10

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
	<i>Полнота знаний</i>			
УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, ОПК-2 – Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Полнота владений</i>			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к зачету

1. Сформулируйте предмет и задачи экологии.
2. Приведите особо значимые исторические факты из истории развития экологии. Обоснуйте свой ответ.
3. Перечислите основные методы экологических исследований.
4. Дайте определения: среда обитания, экологические факторы. Расскажите о них.
5. Понятие о лимитирующих факторах. В чем их особенность, поясните почему?
6. Опишите особенности взаимодействия организмов и среды.
7. Что такое приспособления организмов к факторам среды?
8. В чем особенность ресурсов живых существ как экологических факторов?
9. Приведите понятие экосистемы. Опишите ее структуру, классифицируйте.
10. Что такое динамика экосистем? Чем она объясняется?
11. Приведите понятия: устойчивость и стабильность экосистем. В чем они заключаются?
12. Расскажите об изменениях экосистем.
13. В чем заключаются основные особенности биотических сообществ?
14. В чем отличия и сходство естественных и искусственных экосистем?
15. Приведите определение понятия экологическая ниша.
16. Опишите состав и границы биосферы.
17. Расскажите о круговороте веществ в биосфере.
18. В чем суть учения В.И. Вернадского о биосфере?
19. Биоразнообразие биосферы как результат её эволюции. Обоснуйте свой ответ.
20. Приведите доказательства того, что ноосфера - новая стадия эволюции биосферы.
21. В чем заключается проблема сокращения запасов полезных ископаемых? Чем это грозит человечеству?
22. Чем опасно глобальное загрязнение атмосферы?
23. Ваш взгляд на проблему накопления твердых бытовых отходов. Обоснуйте.
24. Проблема истощения почв. В чем ее сущность и опасность для природы и человека?
25. Каковы причины и последствия истощения подземных и поверхностных вод?
26. В чем опасность процесса сокращения биоразнообразия?
27. Расскажите о проблемах, связанных с демографической ситуацией в мире. В чем состоит угроза?
28. Что такое особо охраняемые природные территории?
29. Расскажите об общественных экологических движениях.
30. Каковы современные проблемы энергетики?
31. В чем заключаются основные принципы охраны окружающей среды?
32. Как организовано международное сотрудничество в области охраны окружающей среды: основные принципы.
33. Что вы знаете о международных объектах охраны окружающей природной среды?
34. Что такое инженерная экологическая защита?
35. Каким образом осуществляется защита атмосферы?
36. Каким образом осуществляется защита гидросферы?
37. Каким образом осуществляется защита литосферы?
38. Каким образом осуществляется защита биотических сообществ?
39. Расскажите об основах экологического права?
40. В чем суть концепции устойчивого развития?
41. Расскажите об экономических аспектах экологии.
42. Что такое экологическая культура? Как ее достичь?
43. Расскажите о методах и средствах экологического образования.

44. Что такое экологизация общественного сознания?

45. Каковы современные экологические проблемы энергетики?

<i>Критерии оценивания</i>	*УК-8, ОПК -2	
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа	4	зачтено
неполно или непоследовательно раскрыта содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения , достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	3	
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	2	незачтено
выставляется студенту, который полностью не знает материал	1	

Вопросы для тестов

Полный перечень вопросов представлен на портале [ссылка](https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17438#section-16)
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17438#section-16>

Пример Модульная единица 3. Основные направления эволюции биосферы

1. Геологические оболочки Земли
 - а) *литосфера, гидросфера, атмосфера*
 - б) экосистема, агроценоз, литосфера
 - в) тундра, озера, почва
 - г) биогеоценоз, гидросфера, агроэкосистема
2. Литосфера - это
 - а) *твердая оболочка Земли*
 - б) газовая оболочка
 - в) ноосфера
 - г) экосистема
3. К литосфере не относится
 - а) осадочные породы
 - б) гранит
 - в) базальт
 - г) *агроценоз*
4. Гидросфера - это
 - а) воздушная оболочка Земли
 - б) агроэкосистема
 - в) *водная оболочка Земли*
 - г) осадочные породы
5. В состав гидросферы входит
 - а) газовая оболочка Земли
 - б) твердая оболочка Земли
 - в) оболочка Земли, населенная людьми
 - г) *совокупность всех водоемов планеты*
6. Атмосфера - это
 - а) воздушная оболочка Земли
 - б) водная оболочка Земли
 - в) тропосфера
 - г) стратосфера
7. Слои атмосферы
 - а) ионосфера, тропосфера
 - б) тропосфера, стратосфера
 - в) стратосфера, ионосфера
 - г) *ионосфера, тропосфера, стратосфера*
8. Нижняя часть атмосферы - это
 - а) гидросфера
 - б) литосфера
 - в) *тропосфера*
 - г) ионосфера
9. Слой атмосферы, содержащий озоновый экран
 - а) *стратосфера*
 - б) ионосфера
 - в) атмосфера
 - г) тропосфера

10. Слой, способный поглощать и отражать вредные космические излучения, называется
- а) фотосинтезирующим
 - б) хемосинтезирующим
 - в) ионосферой
 - г) озоновым экраном

Модульная единица 6 Формирование нового экологического сознания

1. Показателем устойчивости экосистемы служит
 - 1) повышение численности хищников
 - 2) сокращение численности популяций жертв
 - 3) увеличение разнообразия видов
 - 4) увеличение числа консументов
2. Большое разнообразие видов в экосистеме, разнообразие цепей питания, сбалансированный круговорот веществ - основа
 - 1) устойчивого развития экосистемы
 - 2) колебания численности популяций
 - 3) появления новых видов
 - 4) расселения видов в другие экосистемы
3. В водоеме после уничтожения всех хищных рыб наблюдалось сокращение численности растительноядных рыб вследствие
 - 1) распространения среди них заболеваний
 - 2) уменьшения численности паразитов
 - 3) ослабления конкуренции между видами
 - 4) сокращения их плодовитости
4. Какова основная причина неустойчивости экосистем?
 - 1) колебания температуры среды
 - 2) недостаток пищевых ресурсов
 - 3) несбалансированность круговорота веществ
 - 4) повышенная численность некоторых видов
5. Примером смены экосистемы служит
 - 1) отмирание надземных частей растений зимой на лугу
 - 2) сокращение численности хищников в лесу
 - 3) изменение внешнего облика лесного сообщества зимой
 - 4) зарастание водоема
6. Увеличение численного состава популяции определяется
 - 1) высокой частотой мутаций
 - 2) разнообразием составляющих ее организмов
 - 3) популяционными волнами
 - 4) преобладанием рождаемости над смертностью
7. Значительные изменения организмами среды обитания в процессе их жизнедеятельности - причина
 - 1) вымирания видов
 - 2) колебания численности популяций
 - 3) смены экосистемы
 - 4) биологического регресса
8. Показателем процветания популяций в экосистеме служит
 - 1) связь с другими популяциями
 - 2) связь между особями популяций
 - 3) их высокая численность
 - 4) колебание численности популяций
9. Сохранению популяций и видов промысловых животных способствует
 - 1) полный запрет на охоту

- 2) вселение их в новую экосистему
 - 3) регуляция численности частичным запретом на охоту
 - 4) уничтожение всех их врагов
10. Ряд организмов, в котором от предшествующего организма к последующему происходит передача вещества, называют экологической пирамидой
- 1) массы
 - 2) энергии
 - 3) численности
 - 4) видов

УК-8,ОПК-2	Критерии оценки
6 баллов	10 правильных ответов
5 баллов	7 правильных ответов
4 балла	5 правильных ответов
Менее 4 баллов	3 правильных ответа

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Нижегородский государственный инженерно-экономический университет
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный

Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:

зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине *НОКСОЛОГИЯ*

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда

уровень бакалавриата

курс 2/2,3

семестр 4/4,5

форма обучения: очная/ заочная

Княгинино
2021г.

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Ноксология» предназначена для реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Содержание курса ориентировано на получение и последующее применение студентами ключевых представлений и методологических подходов, направленных на решение проблем обеспечения безопасного и устойчивого взаимодействия человека с рабочей средой, строгое соблюдение единства терминологии и обозначений технических величин согласно действующим стандартам.

Для лучшего усвоения обучающимися материала дисциплины необходимо использовать наглядные пособия, аудиовизуальные средства обучения, компьютерные программы.

Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях в виде защиты докладов, собеседования.

Итоговый контроль в виде экзамен.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Ноксология» включается в базовую часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 35.03.01 Техносферная профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Ноксология» требований ФГОС ВО, образовательной программой ВО по направлению 35.03.01 Техносферная профиль Безопасность труда, осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Ноксология» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа. Учебные занятия обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении проблемных лекций.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ноксология» является получение обучающимися научно-практических знаний в области ноксологии.

Задачей дисциплины «Ноксология» является овладение методами обеспечения техносферной безопасности и методами защиты человека и природной среды.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п / п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1	5,6,9	3,6,7	4,6	МЕ1-МЕ27
			УК-8.2	5,6,9	3,6,7	4,6	МЕ1-МЕ27
			УК-8.3	5,6,9	3,6,7	4,6	МЕ1-МЕ27
2	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК2.1	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1-МЕ27
			ОПК2.2	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1-МЕ27
			ОПК2.3	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1-МЕ27

Перечень знаний, умений, владений.

знать:

1 происхождение и воздействие техногенных и природных опасностей;

2 понятие опасности, происхождение опасностей

3 потоки масс веществ, энергий и информации

4 понятие о зонах нормальной жизни организма

5 виды опасностей по происхождению, причины их возникновения, место, уровни и продолжительность негативного воздействия на человека и природу

6 классификацию техногенных опасностей (постоянные, локально-действующие опасности)

7 индекс загрязнения атмосферы

8 способы минимизации опасностей

9 организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности.

уметь:

1 оценивать негативное воздействие реализованных опасностей и пути дальнейшего совершенствования человекозащитной и природозащитной деятельности;

2 применять методы и средства защиты от опасностей на местном, региональном и глобальном уровнях, видов мониторинга опасностей;

3 идентифицировать вид и масштаб опасности

4 классифицировать опасности.

5 оценивать опасность по показателям негативного влияния

6 анализировать состояние опасных зон

7 пользоваться СИЗ

8 использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

9 прогнозировать ЧС, организовать правила поведения населения при ЧС

владеть:

1 приемами и методами защиты от опасностей техногенного, природного и антропогенного характера.

2 методами идентификации видов и масштаба опасности

3 методами оценки опасности по показателям негативного влияния.

4 методикой выбора средств индивидуальной защиты

5 методикой контроля знаний работника по безопасным приемам деятельности.

6 навыками профессиональной и социальной деятельности.

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2,3.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ОФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач. ед.	Всего час.	Семестр
			4
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Аудиторные занятия	2	72	72
Лекции	1	36	36
Практические занятия	1	36	36
Самостоятельная работа	1	36	36
Вид контроля (Экзамен)	1	36	36

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ЗФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр	
			4	5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	72	72
Аудиторные занятия	0,2	14	14	-
Лекции	0,1	6	6	-
Практические занятия	0,1	8	8	-
Самостоятельная работа	3,7	126	58	68
Вид контроля Экзамен	0,1	4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лекции	Практические	
Модульная единица 1. Введение в «Ноксологию».	16	2		14
Модульная единица 2. Принципы, понятия, цели и задачи ноксологии.	14			14
Модульная единица 3. Источники, виды и классификации опасностей. Воздействие опасностей	18	2	2	14

на человека и природу.				
Модульная единица 4. Идентификация опасностей.	14			14
Модульная единица 5. Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.	14			14
Модульная единица 6. Базисные основы анализа опасностей.	16		2	14
Модульная единица 7. Стратегии защиты от опасностей.	18	2	2	14
Модульная единица 8. Мониторинг опасностей.	16		2	14
Модульная единица 9. Минимизация опасностей.	14			14
Итого	144	6	8	126

Таблица 5

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ОФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лекции	Практические	
Модульная единица 1. Введение в «Ноксологию».	12	4	4	4
Модульная единица 2. Принципы, понятия, цели и задачи ноксологии.	12	4	4	4
Модульная единица 3. Источники, виды и классификации опасностей. Воздействие опасностей на человека и природу.	12	4	4	4
Модульная единица 4. Идентификация опасностей.	12	4	4	4
Модульная единица 5. Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.	12	4	4	4
Модульная единица 6. Базисные основы анализа опасностей.	12	4	4	4
Модульная единица 7. Стратегии защиты от опасностей.	12	4	4	4
Модульная единица 8. Мониторинг опасностей.	12	4	4	4
Модульная единица 9. Минимизация опасностей.	12	4	4	8
Итого	108	36	36	36

4.3 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Воздействие опасностей на человека

Модульная единица 1. *Введение в «Ноксологию».* Виды и масштабы негативного влияния техносферы на человека, общество и природу. Потребность общества в человекозащитной и природозащитной деятельности. Ноксология как учение об опасностях и минимизации негативных воздействий материального

мира на человечество и природу. Роль и значение человека в создании безопасной техносферы.

Модульная единица 2. *Принципы, понятия, цели и задачи ноксологии.* Допустимые, предельно допустимые и опасные потоки. Условия возникновения и реализация опасностей. Параметры состояния жизненного пространства техносферы. Фоновые и предельно допустимые концентрации веществ. Принцип возможности создания безопасной техносферы. Принцип выбора путей реализации безопасного техносферного пространства.

Модульная единица 3. *Источники, виды и классификации опасностей. Воздействие опасностей на человека и природу.* Виды опасностей по происхождению. Климатические опасности. Термические опасности. Гидрологические опасности. Многообразие техногенных опасностей, их зависимость от ошибочной деятельности человека и от показателей надежности технических систем. Антропогенные опасности как вероятность ошибочной деятельности человека - оператора технических систем и населения, отходы как вид опасностей, происшествия, чрезвычайные происшествия (ЧП) — аварии, катастрофы и стихийные бедствия.

Модульная единица 4. *Идентификация опасностей.* Анализ естественных и естественно-техногенных опасностей (повседневные естественные опасности, опасности стихийных явлений). Взаимодействие человека с окружающей средой. Анализ антропогенных и техногенных опасностей.

Модульная единица 5. *Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.* Критерии комфортности по освещению, по концентрации загрязняющих веществ, по интенсивности излучений. Индекс загрязнения атмосферы. Критерии травмоопасности. Негативные последствия влияния опасностей на человека. Материальный ущерб от опасностей. Социально-демографические критерии оценки опасностей. Демографическая пирамида. Средняя продолжительность жизни работающих и пенсионеров. Связь значения средней продолжительности жизни населения с величинами индивидуального риска и валового внутреннего продукта.

Модульная единица 6. *Базисные основы анализа опасностей.* Схемы воздействия опасностей на человека в техносфере. Варианты взаимного расположения объектов защиты и опасных зон в условиях производства и в природной среде. Анализ состояния опасных зон при совокупном и многофакторном воздействии источников опасностей. Учет влияния демографических показателей на территориальное размещение источников опасностей в регионах и селитебных зонах.

Модуль 2. Защита человека от опасностей.

Модульная единица 7. *Стратегии защиты от опасностей*

Понятие «безопасность объекта защиты», взаимодействие источников опасности, опасных зон и объектов защиты. Основные направления достижения техносферной безопасности. Общие положения по выбору методов и средств защиты от опасностей в техносфере.

Модульная единица 8. *Мониторинг опасностей.* Техника и тактика защиты человека от опасностей в техносфере. Защитное зонирование и экобиозащитная техника. Средства и устройства индивидуальной защиты. Тестирование и

профессиональный отбор операторов технических систем. Периодическое совершенствование знаний работающих по основам безопасности деятельности бережного отношения к природе и техносфере.

Модульная единица 9. *Минимизация опасностей*. Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера». Способы минимизации опасностей. Нормирование выбросов, сбросов. Создание зоны качественной техносферы на территории производственных объектов, в условиях города и региона. Способы минимизации чрезвычайных опасностей. Защита от стихийных явлений. Признаки устойчивого развития. Перспективы развития ноксологии, ее значение в сохранении и развитии жизни на нашей планете.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17429#section-1>

Таблица 5

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных, практических, семинарских занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				зфо	офо
1	Модуль 1 «Воздействие опасностей на человека»			4	24
2	Модульная единица 1. Введение в «Ноксологию».	Семинарское занятие № 1 Введение в «Ноксологию».	Тестирование		4
3	Модульная единица 2. Принципы, понятия, цели и задачи ноксологии.	Семинарское занятие № 2 Принципы, понятия, цели и задачи ноксологии.	Тестирование		4
4	Модульная единица 3. Источники, виды и классификации опасностей. Воздействие опасностей на человека и природу.	Семинарское занятие № 3. Антропогенные опасности.	Тестирование	2	4
5	Модульная единица 4. Идентификация опасностей.	Семинарское занятие № 4 Идентификация опасностей.	Тестирование		4
6	Модульная единица 5. Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.	Семинарское занятие № 5 Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.	Тестирование		4

7	Модульная единица 6. Базисные основы анализа опасностей.	Семинарское занятие № 6. Анализ опасностей.	Тестирование	2	4

9	Модульная единица 7. Стратегии защиты от опасностей.	Семинарское занятие № 7. Меры защиты от опасностей техносферы.	Тестирование	2	4
10	Модульная единица 8. Мониторинг опасностей.	Семинарское занятие № 8. Мониторинг опасностей.	Тестирование	2	4
11	Модульная единица 9. Минимизация опасностей.	Семинарское занятие № 9 Минимизация опасностей.	Тестирование		4
Итого				8	36

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:

Таблица 8

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Вид контрольного мероприятия
			зфо	офо	
2	Модульная единица 1. Введение в «Ноксологию».	Основы безопасности труда.	14	4	Тестирование
3	Модульная единица 2. Принципы, понятия, цели и задачи ноксологии.	Нормирование труда.	14	4	Тестирование
4	Модульная единица 3. Источники, виды и классификации опасностей. Воздействие опасностей на человека и природу.	Методология оценки риска воздействия вредных и опасных факторов техносферы.	14	4	Тестирование
5	Модульная единица 4. Идентификация опасностей.	Социальная структура трудовой организации	14	4	Тестирование
6	Модульная единица 5. Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.	Проведение медицинских осмотров.	14	4	Тестирование

7	Модульная единица 6. Базисные основы анализа опасностей.	Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда	14	4	Тнстированы
9	модульная единица 7. Стратегии защиты от опасностей.	Применение моделирования по предупреждению несчастных случаев.	14	4	тнстированы
10	Модульная единица 8. Мониторинг опасностей.	Нарушение исполнительной части.	14	4	Тнстированы
11	Модульная единица 9. Минимизация опасностей.	Мотивация как один из психологических факторов, влияющих на безопасность труда.	14	4	Тнстированы

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература

1. Белов, С. В. Ноксология: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Белов, Е. Н. Симакова ; под общ. ред. С. В. Белова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. - 451 с. // ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/F6C3CD51-D667-43E7-8618-C281D52C862C#page/1>

7.2 Дополнительная литература

1. Маслова, Л.Ф. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Ф.Маслова.- Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. – 88 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47287.html>.

2. Адамчук В.В. Эргономика: учебное пособие для вузов/ В.В. Адамчук, Т.П. Варна, В.В. Воротникова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 254 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/52070>.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. <http://www.rosmintrud.ru/>.

2. Официальный сайт Министерства социальной политики Нижегородской области. <http://www.minsocium.ru/>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при

осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Power Point

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

1. «Гарант.ру»;
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)
2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения семинарских и лекционных занятий по дисциплине «Ноксология» используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, используется набор демонстрационного материала в виде слайдов с изображением схем оборудования, наглядная информация по разделам дисциплины, видеофильмы.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяться традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена. Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8	МЕ 9
ОПК-2	ОПК2.1 ОПК2.2 ОПК2.3	знать: 1,2,3	+	+					+	+	
		уметь: 2,3,4				+		+			
		владеть: 1,3	+	+	+						+
УК-8	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	знать: 1,2,3					+				
		уметь: 2,3,4	+					+			
		владеть: 1,2,3	+		+		+			+	

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций			
			Текущая аттестация	Промежуточная аттестация		Сумма* баллов
			Тестирование	ОФО	ЗФО	
				зачет	Зачет	
ОПК-2	ОПК2.1 ОПК2.2 ОПК2.3	знать: 1,2,3	4	6	6	10
		уметь: 2,3,4				
		владеть: 1,3				
УК-8	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	знать: 1,2,3	4	6	6	10
		уметь: 3,4				
		владеть: 1,2				

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-2 УК-8	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Полнота владений</i>			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к экзамену.

1. Ноксология. Назовите основные понятия, термины и определения.
2. Назовите теоретические основы ноксологии.
3. Объясните виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные.
4. Понятие техносферы.
5. Человек как источник опасности.
6. Перечислите причины проявления опасности.
7. Краткая характеристика опасностей и их источников.
8. Значение безопасности в современном мире.
9. Охарактеризуйте производственную, городскую, бытовую, природную среды.
10. Чрезвычайные ситуации: понятие, основные виды.
11. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации.
12. Стихийные бедствия и природные катастрофы.
13. Безопасность и устойчивое развитие.
14. Безопасность как одна из основных потребностей человека.
15. Что такое чрезвычайная ситуация?
16. Что такое экстремальная ситуация?
17. Авария и катастрофа.
18. Понятие состояния окружающей действительности.
19. Окружающая действительность как система взаимосвязанных элементов.
20. Классификация чрезвычайных ситуаций.
21. Чрезвычайные ситуации природные и техногенные.
22. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.
23. Назовите классификацию чрезвычайных ситуаций: по природе возникновения.
24. Назовите классификацию чрезвычайных ситуаций: по причине возникновения.
25. Назовите классификацию чрезвычайных ситуаций: по возможности предотвращения
26. Назовите классификацию чрезвычайных ситуаций: по масштабу
27. Назовите классификацию ситуаций: по скорости развития событий
28. Перечислите причины чрезвычайных ситуаций.
29. Перечислите причины чрезвычайных ситуаций общего характера.
30. Профилактика чрезвычайных ситуаций.
31. Потенциальноопасные объекты нашего региона
32. Что такое пожар и чем он опасен для человека?
33. Поражающие факторы пожара.
34. Объясните понятие горения.

35. Факторы необходимые для возникновения горения.
36. Пожаро- и взрывоопасные объекты нашего региона.
37. Что такое горючие вещества и их характеристики.
38. Что такое окислители и их характеристики.
39. Источники зажигания и их характеристики
40. Профилактика возникновения пожаров.
41. Опасности, проистекающие из природной среды.
42. Природные катастрофы современности.
43. Объясните происхождение техносферы
44. Основные опасности техносферы
45. Понятие техносферы и место человека в ней.
46. Человек как первопричина возникновения ЧС.
47. Крупные аварии и катастрофы.
48. Экстремальная ситуация и ее отличие от чрезвычайной ситуации.
49. Идентификация опасностей в техносфере и природной среде.
50. Объясните взаимодействие человека со средой обитания.

Оценк а	баллы за оценку комп.	Критерии оценивания
5	6	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
4	4	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
3	3	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного ма-териала и испытывает затруднения в выполнении практиче-ских работ по данному предмету
2	≤3	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует

Тест для оценки сформированности компетенции.

1. Среда обитания это

А) окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов, способных оказывать прямое или косвенное немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

Б) окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов, неспособных оказывать прямое или косвенное немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

В) окружающая человека среда, обусловленная в данный момент одним физическим фактором, способным оказывать прямое или косвенное немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

2. Гражданская оборона – это

А) система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также ЧС природного и техногенного характера.

Б) система государственного управления, предназначенная для проведения мероприятий по гражданской обороне.

В) система мероприятий по защите населения России при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Г) система общегосударственных мероприятий, направленных на предотвращение (максимальное снижение) последствий ведения военных действий на население и территории РФ.

3. Что такое здоровый образ жизни?

А) Перечень мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья

Б) Лечебно-физкультурный оздоровительный комплекс

В) Индивидуальная система поведения, направленная на сохранение и укрепление здоровья

Г) Регулярные занятия физкультурой

4. Кем был предложен термин "биосфера"

А) Эдуард Леруа

Б) Питер Хафф

В) Эдуард Зюсс

Г) Владимир Вернадский

5. В каком году создана международная организация труда?

А) 1850;

Б) 1919;

В) 1960;

Г) 2002.

6. Где используется термин «безопасность»?

А) термин используется только в узких технических специальностях;

Б) термин используется только в социологии и праве;

В) термин широко используется в технике, социологии, праве и т.п.

7. Что имеют ввиду, когда говорят «безопасность АЭС», когда рассматривают совокупность систем «человек-АЭС»?

А) безопасность эксплуатации АЭС по отношению к человеку и окружающей среде;

Б) обеспечение безопасной эксплуатации АЭС т.е. как регламентированное проведение работ на АЭС;

В) словосочетание «безопасность АЭС» никогда не используется.

8. Что не является вариантом снижения техногенного риска:

А) Совершенствование объекта производственного процесса;

Б) улучшение подготовки операторов;

В) увеличение персонала на производстве;

Г) дистанционное управление.

9. Устойчиво сформировавшаяся в прежнем осознанном опыте рефлекторная дуга, выводимая в пограничную зону «сознание-подсознание»:

- А) память;
- Б) стереотип;
- В) сознание;
- Г) мнение.

10. Безопасность объекта защиты, это:

А) состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений;

Б) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях,

В) Негативное свойство систем материального мира, приводящее природу к деградации и разрушению.

Г) сфера научной и практической деятельности , направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу.

11. Как называется переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а также с иными целями?

- А) урбанизация
- Б) цивилизация
- В) деградация
- Г) делегация

12. В каких годах происходит переход к периоду научно-технической революции (НТР):

А) с середины 18 в. до середины 19 в;

Б) с середины 19 в. до 1930-х гг;

В) с 1950 до 1990-х гг;

Г) с 2000 года.

13. Какая цель у ЗОС?

А) защита человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения;

Б) защита человека от стихийных бедствий;

В) защита биосферы от негативного воздействия техносферы.

14. Что такое ноксология?

А) Переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а так же с иными целями.

Б) сфера научной и практической деятельности , направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключаящем его негативное влияние на человека и природу;

В)) наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей их средой.

Г) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях, приносящих ущерб здоровью и жизни организмов.

15. При укусах змей не запрещается:

А) Накладывать жгут выше места укуса;

Б) Прижигать место укуса огнем;

В) Разрезать рану на месте укуса;

Г) Обрабатывать рану 5%-м раствором йода, спиртом одеколоном.

16. Что не следует использовать при работе с ртутью:

А) Респиратор;

Б) Обувь с гладкими подошвами;

В) Полиэтиленовые перчатки;

Г) Халаты открытого типа.

17. Что является четвертой степенью обморожения?

А) Появление на коже небольших пузырей;

Б) Покраснение и припухлость кожи;

В) Некроз тканей;

Г) Появление на коже больших пузырей, наполненных жидкостью.

18. Чем нельзя охарактеризовать возбудителей инфекционных заболеваний:

А) Дальностью распространения

Б) Социально-экономическими процессами

В) Токсичностью

Г) Эпидемичностью

19. Система мер, направленных на полную изоляцию очага инфекционного заболевания:

- А) Эпидемия
- Б) Инкубационный период
- В) Карантин+**
- Г) Террористический акт

20. Какая группа пестицидов используется для борьбы против бактериальных и грибковых заболеваний?

- А) Гербициды
- Б) Родентициды
- В) Инсектициды
- Г) Фунгициды**

Критерии оценивания компетенции:

<i>Критерии оценивания</i>	<i>балл</i>
<i>90%</i>	<i>4</i>
<i>70%</i>	<i>3</i>
<i>50%</i>	<i>2</i>
<i>менее 50%</i>	<i>1</i>

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО «НГИЭУ»)

Институт: Инженерный
Кафедра: «Технические и биологические системы»

УТВЕРЖДАЮ:

зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ
ГРАФИКА»**

направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

профиль «Безопасность труда»

уровень бакалавриата

курс: 1

семестр: 2, 3, 4

форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» является составной частью ОПОП ВО направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль «Безопасность труда»), относится к базовой части блока 1 учебного плана данного направления подготовки.

В ходе изучения данной дисциплины у обучающегося развивается пространственное представление и мышление. Он учится находить способы решения задач геометрического характера по заданным изображениям исходных форм. У обучающегося вырабатываются знания и навыки, необходимые для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления различной конструкторской и технической документации.

По мере изучения дисциплины обучающиеся проходят текущий контроль в виде тестов и выполнения графических работ. После изучения курса обучающиеся сдают зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» включена в базовую часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль «Безопасность труда»).

Реализация в дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

ОПК 1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (практические занятия). При проведении учебных занятий по дисциплине «Начертательная геометрия» в виде интерактивных лекций, консультаций, групповых дискуссий, тренингов и имитационных моделей или других активных и интерактивных форм обучения обеспечивается развитие у обучающихся навыков принятия решений, привлекается его личностный опыт, осуществляется адресная корректировка знаний, оптимальный результат достигается через сотрудничество, сотворчество, самостоятельность, студент анализирует собственную деятельность.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»: приобретение студентами знаний теоретических основ построения и преобразования проекционного чертежа как графической модели пространственных фигур с последующим применением навыков в практике выполнения технических чертежей, их оформления по правилам государственных стандартов.

Задачи дисциплины: развитие пространственного и конструктивно-геометрического мышления; изучение свойств различных геометрических объектов, способов получения определенных графических моделей пространства и развития умения решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями; овладение навыками составления и работы с

конструкторской, справочной и другой технической документацией при проектировании, изготовлении и эксплуатации машин и механизмов. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Таблица 1. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций ¹	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД-1 Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направлением профессиональной деятельности	методику построения способом прямоугольного проецирования изображений точки, прямой, плоскости, простого составного геометрического тела и отображений на чертеже их взаимного положения в пространстве	выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами и их оформления и свободно их читать	набором навыков и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации	МЕ 1 – МЕ 8

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в табл. 2.

Таблица 2. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость							
	ОФО			ЗФО				
	З.е	Всего часов	№ 1	З.е.	Всего часов	Уста н	№1	№2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	3	108	36	36	36
Аудиторные занятия	1,5	54	54	0,3	12	4	8	-
Лекции (Л)	0,5	18	18	0,1	4	2	2	-
Практические занятия (ПЗ)	1	36	36	0,2	8	2	6	-
Самостоятельная работа студентов (СРС)	1,5	54	54	2,6	92	32	28	32
Вид контроля:								
Зачет	-	-	2	0,1	4	-	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Распределение трудоемкости модулей в целом, а также модульных единиц представлено в табл. 3, 4.

Таблица 3. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины по очной форме обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
1	2	3	4	5
Модуль 1 «Начертательная геометрия»	51	9	18	24
Модульная единица 1. Предмет начертательной геометрии. Геометрические объекты. Методы проецирования.	6	1	2	3
Модульная единица 2. Линия на чертеже.	6	1	2	3
Модульная единица 3. Плоскость.	6	1	2	3
Модульная единица 4. Преобразование чертежа.	6	1	2	3
Модульная единица 5. Кривые линии.	6	1	2	3
Модульная единица 6. Поверхности.	8	1	4	3
Модульная единица 7. Позиционные задачи.	7	2	2	3
Модульная единица 8. Развертки поверхности.	6	1	2	3
Модуль 2 «Инженерная графика»	57	9	18	30
Модульная единица 9. Геометрическое черчение.	7	1	2	4
Модульная единица 10. Проекционное черчение.	10	2	4	4
Модульная единица 11. Соединения деталей.	7	1	2	4
Модульная единица 12. Эскизирование деталей.	7	1	2	4
Модульная единица 13. Детализирование чертежа общего вида.	10	1	4	5

Модульная единица 14. Чертеж общего вида.	11	2	4	5
Модульная единица 15. Схемы.	5	1	-	4
Зачет	36	-	-	-
Итого:	108	18	36	54

Таблица 4. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины по заочной форме обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
1	2	3	4	5
Модуль 1 «Начертательная геометрия»	40,25	2,25	6	32
Модульная единица 1. Предмет начертательной геометрии. Геометрические объекты. Методы проецирования.	4,5	0,5	-	4
Модульная единица 2. Линия на чертеже.	5,25	0,25	1	4
Модульная единица 3. Плоскость.	5,25	0,25	1	4
Модульная единица 4. Преобразование чертежа.	5,25	0,25	1	4
Модульная единица 5. Кривые линии.	5,25	0,25	-	4
Модульная единица 6. Поверхности.	5,25	0,25	1	4
Модульная единица 7. Позиционные задачи.	5,25	0,25	1	4
Модульная единица 8. Развертки поверхности.	5,25	0,25	1	4
Модуль 2 «Инженерная графика»	63,75	1,75	2	60
Модульная единица 9. Геометрическое черчение.	9,25	0,25	-	9
Модульная единица 10. Проекционное черчение.	8,25	0,25	-	8
Модульная единица 11. Соединения деталей.	9,25	0,25	-	9
Модульная единица 12. Эскизирование деталей.	8,25	0,25	-	8
Модульная единица 13. Детализирование чертежа общего вида.	10,25	0,25	1	9
Модульная единица 14. Чертеж общего вида.	10,25	0,25	1	9
Модульная единица 15. Схемы.	8,25	0,25	-	8
Зачет	*	-	-	-
Итого:	104	4	8	92

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Начертательная геометрия

Модульная единица 1. Предмет начертательной геометрии. Геометрические объекты. Методы проецирования. Введение. Историческая справка. Символика и принятые обозначения. Чертеж Монжа. Координатный метод задания точки на чертеже. Свойства ортогонального проецирования плоских углов. Метод прямоугольных треугольников.

Студент должен знать: методы проецирования геометрических объектов и их свойства.

Студент должен уметь: строить проекции геометрических проекций по правилам ортогонального проецирования и применять метод прямоугольных треугольников.

Студент должен владеть: методикой проецирования геометрических тел.

Модульная единица 2. Линия на чертеже. Линии. Задание линии на чертеже. Положение прямой линии относительно плоскостей и прямой на чертеже. Взаимное положение двух прямых.

Студент должен знать: способы задания прямой на чертеже. Местоположение прямых относительно плоскостей проекций и друг друга.

Студент должен уметь: проецировать прямые линии и определять их расположение в пространстве по ортогональному чертежу.

Студент должен владеть: способами задания прямой на чертеже.

Модульная единица 3. Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Расположение плоскости относительно плоскостей проекций. Главные линии плоскости. Взаимное положение прямой линии и плоскости.

Студент должен знать: способы задания плоскости на чертеже. Местоположение плоскости относительно плоскостей проекций и друг друга.

Студент должен уметь: задавать плоскость на чертеже. Определять их расположение в пространстве по ортогональному чертежу.

Студент должен владеть: навыками задания плоскости на чертеже.

Модульная единица 4. Преобразование чертежа. Замена плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Типы задач начертательной геометрии.

Студент должен знать: методы преобразования ортогональных проекций для решения задач.

Студент должен уметь: применять методы преобразования ортогональных проекций при решении задач.

Студент должен владеть: методами преобразования чертежа.

Модульная единица 5. Кривые линии. Плоские и пространственные кривые линии. Проекционные свойства кривых линий. Алгоритмы построения кривых линий.

Студент должен знать: классификацию и алгоритм построения кривых линий.

Студент должен уметь: строить кривые линии на чертеже.

Студент должен владеть: навыками построения кривых линий по алгоритму.

Модульная единица 6. Поверхности. Классификация поверхностей. Кинематический способ задания поверхности. Точка на поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма. Винтовые поверхности.

Студент должен знать: классификацию поверхностей, алгоритм их образования и правила построения на чертеже.

Студент должен уметь: задавать поверхность на чертеже по правилам ортогонального и аксонометрического проецирования.

Студент должен владеть: способностью задавать поверхность на чертеже.

Модульная единица 7. Позиционные задачи. Главные позиционные задачи и алгоритмы их решения. Пересечение линии с поверхностями. Пересечение поверхностей.

Студент должен знать: виды позиционных задач и алгоритм их решения.

Студент должен уметь: применять алгоритмы решения позиционных задач на чертеже.

Студент должен владеть: навыками построения главных позиционных задач.

Модульная единица 8. Развертка поверхности. Свойства и способы построения разверток поверхностей. Алгоритмы построения разверток.

Студент должен знать: способы построения развертки поверхности.

Студент должен уметь: строить развертки различных поверхностей.

Студент должен владеть: навыками построения развертки.

Модуль 2. Инженерная графика

Модульная единица 9. Геометрическое черчение. Понятие о ЕСКД. Виды изделий. Стандарты ЕСКД. Оформление чертежей, элементы геометрии деталей. Уклон, конусность, лекальные кривые, сопряжения.

Студент должен знать: основные правила оформления чертежа и Госты, устанавливающие соответствующие требования.

Студент должен уметь: выбирать форматы, масштабы, основную надпись чертежа и заполнять ее.

Студент должен владеть: базовыми знаниями о ЕСКД.

Модульная единица 10. Проекционное черчение. Изображение вида, разреза, сечения. Основные, дополнительные и местные виды. Аксонометрические проекции. Классификация разрезов и сечений.

Студент должен знать: типы изображений, правила их оформления и оформления.

Студент должен уметь: выполнять различные изображения изделия и оформлять их на чертеже.

Студент должен владеть: навыками проекционного черчения.

Модульная единица 11. Соединение деталей. Соединения резьбовые, шпоночные, шлицевые. Крепежные изделия. Изображения разъемных и неразъемных соединений и их деталей на чертеже.

Студент должен знать: виды соединений и правила их выполнения и обозначения на чертеже.

Студент должен уметь: выполнять построения изделий с различным соединением и наносить их обозначение на чертеже.

Студент должен владеть: навыками изображения разъемных и неразъемных соединений.

Модульная единица 12. Эскизирование деталей. Эскизы деталей. Правила выполнения эскизов. Технический рисунок. Инструменты для измерений и правила их выполнения.

Студент должен знать: правила выполнения эскиза и технического рисунка изделия.

Студент должен уметь: выполнять эскиз и технический рисунок изделия.

Студент должен владеть: методами эскизирования деталей.

Модульная единица 13. Детализирование чертежа общего вида. Рабочие чертежи деталей. Требования к рабочим чертежам. Нанесение размеров на рабочем чертеже. Обозначение шероховатости поверхностей деталей. Изображение стандартных и литых деталей.

Студент должен знать: правила выполнения и оформления рабочих чертежей. Оригинальных деталей изделия.

Студент должен уметь: выполнять и оформлять рабочие чертежи оригинальных деталей изделия. Наносить размеры и обозначение шероховатости поверхности.

Студент должен владеть: навыками детализирования чертежа общего вида.

Модульная единица 14. Чертеж общего вида. Выполнение чертежей сборочных единиц. Упрощения на чертежах общего вида, спецификация.

Студент должен знать: последовательность выполнения и правила оформления сборочного чертежа. Правила оформления спецификации.

Студент должен уметь: выполнять и оформлять сборочный чертеж изделия. Заполнять спецификацию.

Студент должен владеть: навыками выполнения чертежа общего вида.

Модульная единица 15. Схемы. Общие требования к выполнению и чтению электрических, кинематических и гидравлических схем. Основные обозначения элементов схем.

Студент должен знать: общие правила выполнения различного рода схем.

Студент должен уметь: изображать и оформлять различного рода схемы.

Студент должен владеть: знаниями по выполнению схем.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17436>.

Таблица 5. Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий по очной форме обучения

№ п/п	Наименование модуля и модульной единицы дисциплины	Номер и название практического занятия с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1	2	3	4	5
Модуль 1. «Начертательная геометрия»				18
1	Модульная единица 1. Предмет начертательной геометрии. Геометрические объекты. Методы проецирования.	Практическое занятие № 1. Чертеж Монжа. Координатный метод задания точки на чертеже. Тренинг.	Проверка решения задачи	2
2	Модульная единица 2. Линия на чертеже.	Практическое занятие № 2. Прямая линия. (расчетно-графическая работа №1). Тренинг .	Проверка решения задачи. Выполнение РГР №1	2
3	Модульная единица 3. Плоскость.	Практическое занятие № 3. Плоскость. Тренинг	Проверка решения задачи Выполнение РГР №1 Защита РГР №1	2
4	Модульная единица 4. Преобразование чертежа.	Практическое занятие № 4. Метод перемены плоскостей. (расчетно-графическая работа №2). Тренинг.	Проверка решения задачи. Выполнение РГР №2	2
5	Модульная единица 5. Кривые линии.	Практическое занятие № 5. Построение кривых линий. Тренинг.	Проверка решения задачи Защита РГР №2	2
6	Модульная единица 6. Поверхности.	Практическое занятие № 6. Линейчатые поверхности. (расчетно-графическая работа №3). Тренинг.	Проверка решения задачи. Выполнение РГР №3	2
		Практическое занятие № 7. Винтовые поверхности. Тренинг.	Проверка решения задачи. Защита РГР №3	2
7	Модульная единица 7. Позиционные задачи.	Практическое занятие № 8. Решение позиционных задач. Тренинг.	Проверка решения задач	2
8	Модульная единица 8. Развертки поверхности.	Практическое занятие № 9. Построение развертки. Тренинг .	Проверка решения задач	2

Модуль 2. «Инженерная графика»				18
9	Модульная единица 9. Геометрическое черчение.	Практическое занятие № 10. Начертание шрифта. Тренинг.	Проверка чертежа	2
10	Модульная единица 10. Проекционное черчение.	Практическое занятие № 11. Виды и простые разрезы. Тренинг.	Проверка решения задачи Выполнение РГР № 4	2
		Практическое занятие № 12. Сечения. Тренинг.	Проверка решения задачи	2
11	Модульная единица 11. Соединения деталей.	Практическое занятие № 13. Неразъемные соединения. Тренинг.	Проверка решения задач Защита РГР № 4	2
12	Модульная единица 12. Эскизирование деталей.	Практическое занятие № 14. Эскиз и технический рисунок деталей. (расчетно-графическая работа №4). Тренинг.	Проверка решения задач Выполнение РГР № 5	2
13	Модульная единица 13. Деталирование чертежа общего вида.	Практическое занятие № 15. Рабочие чертежи деталей с нанесением шероховатости поверхности. (расчетно- графическая работа №5). Тренинг.	Проверка решения задач	4
14	Модульная единица 14. Чертеж общего вида.	Практическое занятие № 16. Выполнение сборочного чертежа. Тренинг.	Проверка решения задач Защита РГР № 5	2
		Практическое занятие № 17. Составление спецификации. Тренинг.	Проверка решения задач	2
	Итого:			36

Таблица 6. Содержание практических занятий и контрольных мероприятий по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование модуля и модульной единицы дисциплины	Номер и название практического занятия с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1	2	3	4	5
Модуль 1. «Начертательная геометрия»				6
1	Модульная единица 2. Линия на чертеже.	Практическое занятие № 1. Прямая линия. Тренинг .	Обсуждение	1
2	Модульная единица 3. Плоскость.	Практическое занятие № 2. Плоскость. Тренинг	Обсуждение	1

3	Модульная единица 4. Преобразование чертежа.	Практическое занятие № 3. Метод перемены плоскостей. Тренинг.	Обсуждение	1
4	Модульная единица 6. Поверхности.	Практическое занятие № 4. Винтовые поверхности. Тренинг.	Обсуждение	1
5	Модульная единица 7. Позиционные задачи.	Практическое занятие № 5. Решение позиционных задач. Тренинг.	Обсуждение	1
6	Модульная единица 8. Развертки поверхности.	Практическое занятие № 6. Построение развертки. Тренинг	Обсуждение	1
Модуль 2. «Инженерная графика»				2
7	Модульная единица 13. Деталирование чертежа общего вида.	Практическое занятие № 7. Рабочие чертежи деталей с нанесением шероховатости поверхности.	Обсуждение	1
8	Модульная единица 14. Чертеж общего вида	Практическое занятие № 8. Выполнение сборочного чертежа.	Обсуждение	1
Итого				8

3.4. Самостоятельная работа

Лекционный материал и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17436>.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения представлены в табл. 7 и 8.

Таблица 7. Перечень вопросов для самостоятельного изучения по очной форме обучения

Наименование модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
1	2	3	4
Модуль 1 «Начертательная геометрия»		24	
Модульная единица 1. Предмет начертательной геометрии. Геометрические объекты. Методы проецирования.	Ведение. Историческая справка. Свойства ортогонального проецирования плоских углов. Метод прямоугольных треугольников	3	Проверка решения задачи
Модульная единица 2. Линия на чертеже.	Взаимное положение двух прямых	3	Проверка решения задачи
Модульная единица 3. Плоскость.	Взаимное положение двух плоскостей, прямой линии и плоскости	3	Проверка решения задачи
Модульная единица 4. Преобразование чертежа.	Типы задач начертательной геометрии	3	Проверка решения задачи
Модульная единица 5. Кривые линии.	Алгоритмы построения кривых линий	3	Проверка решения задачи

Модульная единица 6. Поверхности.	Прямой, наклонный и развертываемый геликоид	3	Проверка решения задачи
Модульная единица 7. Позиционные задачи.	Решение позиционных задач	3	Проверка решения задачи
Модульная единица 8. Развертки поверхности.	Алгоритмы построения разверток	3	Проверка решения задачи
Модуль 2 «Инженерная графика»		30	
Модульная единица 9. Геометрическое черчение.	Виды изделий. Типы линий, масштабы, форматы, основная надпись, лекальные кривые	4	Проверка решения задачи
Модульная единица 10. Проекционное черчение.	Разрезы и выносные элементы, правила выполнения и обозначения	4	Проверка решения задачи
Модульная единица 11. Соединения деталей.	Крепежные изделия. Элементы крепежных деталей	4	Проверка решения задачи
Модульная единица 12. Эскизирование деталей.	Инструменты для измерений и правила их выполнения	4	Проверка решения задачи
Модульная единица 13. Деталирование чертежа общего вида.	Изображение стандартных и литых деталей. Обозначение шероховатости поверхности деталей	5	Проверка решения задачи
Модульная единица 14. Чертеж общего вида.	Упрощения на чертежах общего вида	5	Проверка решения задачи
Модульная единица 15. Схемы.	Основные обозначения элементов схем	4	Проверка решения задачи
Итого:		90	

Таблица 8. Перечень вопросов для самостоятельного изучения по заочной форме обучения

Наименование модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
1	2	3	4
Модуль 1 «Начертательная геометрия»		32	
Модульная единица 1. Предмет начертательной геометрии. Геометрические объекты. Методы проецирования.	Ведение. Историческая справка. Символика и принятые обозначения. Виды проецирования. Чертеж Монжа. Свойства ортогонального проецирования плоских углов. Метод прямоугольных треугольников	4	Обсуждение
Модульная единица 2. Линия на чертеже.	Взаимное положение двух прямых	4	Обсуждение

Модульная единица 3. Плоскость.	Взаимное положение двух плоскостей, прямой линии и плоскости.	4	Обсуждение
Модульная единица 4. Преобразование чертежа.	Замена плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Типы задач начертательной геометрии.	4	Обсуждение
Модульная единица 5. Кривые линии.	Плоские и пространственные кривые линии. Свойства кривых линий. Алгоритмы построения кривых линий	4	Обсуждение
Модульная единица 6. Поверхности.	Линейчатые поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма. Винтовые поверхности. Прямой, наклонный, развертываемый геликоид.	4	Обсуждение
Модульная единица 7. Позиционные задачи.	Способы построения линий пересечения поверхностей. Конические сечения. Решение позиционных задач.	4	Обсуждение
Модульная единица 8. Развертки поверхности.	Свойства и способы построения разверток поверхностей. Алгоритмы построения разверток	4	Обсуждение
Модуль 2 «Инженерная графика»		60	
Модульная единица 9. Геометрическое черчение.	Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Виды изделий. Стандарты ЕСКД: типы линий, форматы, масштабы, основная надпись, нанесение размеров. Элементы геометрии деталей.	9	Обсуждение
Модульная единица 10. Проекционное черчение.	Разрезы и выносные элементы, правила выполнения и обозначения.	8	Обсуждение
Модульная единица 11. Соединения деталей.	Крепежные изделия. Элементы крепежных деталей. Неразъемные соединения деталей.	9	Обсуждение
Модульная единица 12. Эскизирование деталей.	Инструменты для измерений и правила их выполнения	8	Обсуждение
Модульная единица 13. Деталирование чертежа общего вида.	Изображение стандартных и литых деталей. Обозначение шероховатости поверхности деталей. Нанесение размеров на рабочем чертеже.	9	Обсуждение
Модульная единица 14. Чертеж общего вида.	Упрощения на чертежах общего вида. Спецификация.	9	Обсуждение
Модульная единица 15. Схемы.	Основные обозначения элементов схем. Общие требования к выполнению и чтению схем.	8	Обсуждение
Итого		92	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Горельская, Л. В. Начертательная геометрия : учебное пособие по курсу "Начертательная геометрия" / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2000. — 138 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21616.html> (дата обращения: 04.06.2020)

4.2. Дополнительная литература

1. Косолапова, Е. В. Начертательная геометрия. Инженерная графика: учебно-методический комплекс. Часть 1 – Княгинино: НГИЭИ, 2011. – 76с.

2. Нартова, Л. Г. Начертательная геометрия: учеб. пособие для студ. технических специальностей вузов / Л. Г. Нартова, В. И. Якунин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с.

3. Начертательная геометрия: курс лекций / Косолапова Е. В. – Княгинино: НГИЭИ, 2010. – 109 с.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>).

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программный пакет Microsoft Office: Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel

6.2 Перечень информационных технологий

1. Мультимедийные технологии: электронные презентации

2. Электронная информационная образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета:
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17436>

6.3 Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, ГОСТов должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».

2. КонсультантПлюс.

6.4. Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотечная система издательства «Юрайт»: https://urait.ru/online-course?utm_term=hotline&utm_campaign=quarantine&utm_medium=email&utm_source=newsletter.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения практических и лекционных занятий по дисциплине «Начертательная геометрия» используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, кульманами для выполнения практических работ, используется демонстрационный материал в виде плакатов с изображением технических деталей и чертежей, презентации, справочные данные по отдельным разделам дисциплины.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль обучающихся проводится периодически преподавателем на лекционных и практических занятиях по дисциплине в следующих формах:

- выполнение и своевременная сдача практических и расчетно-графических работ;
- работа у доски;
- посещение занятий.

По результатам текущего контроля студент допускается к зачету.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – собеседование по вопросам. Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине применяться традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов. Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«зачтено»	если студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими и расчетно - графическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, а также в полном объеме представил преподавателю конспект лекций и практических заданий.
«незачтено»	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов, с большими затруднениями выполняет практические задания и не предоставил преподавателю конспект лекций и практических занятий.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)							
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8
ОПК-1	ИД-1	<i>Знать:</i> методику построения способом прямоугольного проецирования изображений точки, прямой, плоскости, простого составного геометрического тела и отображений на чертеже их взаимного положения в пространстве <i>Уметь:</i> выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать <i>Владеть:</i> набором навыков и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации	+	+	+	+	+	+	+	+

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций			
			Текущий контроль		Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, курсовая работа)	Сумма баллов
			Собеседование	Решение задач	Зачет	≤ 10
ОПК-1	ИД-1	31, У1, В1	≤ 2	≤ 3	≤ 5	≤ 10

3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (< 5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-1	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Нижегородский государственный инженерно-экономический университет

Кафедра Технические и биологические системы
(наименование кафедры)

Вопросы к зачету
по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика»

1. Сформулируйте основные вопросы, изучаемые начертательной геометрией?
2. Сформулируйте методы проецирования существуют?
3. Опишите прямоугольное проецирование?
4. Какие варианты параллельного проецирования Вы знаете?
5. Прямая и обратная задачи начертательной геометрии?
7. Сколько проекций точки определяют ее положение в пространстве?
8. Сколько координат определяют ее положение в пространстве?
9. Условия связи между проекциями точки на комплексном чертеже?
10. Определение длины отрезка прямой общего положения способом прямоугольного треугольника?
11. Чем отличаются линии уровня от проецирующих?
12. Какие точки называют конкурирующими?
13. Что необходимо для построения комплексного чертежа кривой линии?
14. Как на комплексном чертеже можно задать плоскость общего положения?
15. Какие линии называют главными линиями плоскости?
16. Каким свойством обладают плоскости частного положения?
17. В чём отличие плоскостей уровня от проецирующих?
18. Как определить по чертежу, что отрезки прямых параллельны?
19. Как определить по чертежу, что отрезки прямых пересекаются?
20. В каком случае отрезок прямой параллелен плоскости?
21. В каком случае плоскости параллельны?
22. Что такое сетка многогранника?
23. Способы нахождения точки на поверхности вращения?
24. Когда точка принадлежит поверхности?
25. Когда линия принадлежит поверхности?
26. В чём суть преобразования комплексного чертежа способом замены плоскостей проекций?
27. Как преобразовать прямую линии общего положения в проецирующую?
28. Что находит первая позиционная задача? Назовите алгоритм решения первой позиционной задачи.
29. Чем определяется выбор вида и положения вспомогательной поверхности?
30. В чём заключается вторая позиционная задача? Назовите алгоритм решения второй позиционной задачи.
31. Общая схема решения задач на построение линии пересечения поверхностей?
32. Виды опорных точек?
33. Метод вспомогательных секущих плоскостей?
34. Выбор метода для нахождения точек линии пересечения?
35. Какими соображениями определяется выбор вида и положения вспомогательных поверхностей?
36. Написать алгоритм второй позиционной задачи.
37. Как определить видимость пересекающихся фигур?
38. Назовите линии, по которым конус вращения может пересекаться проецирующими плоскостями?

39. Что является линией пересечения многогранной и кривой поверхностей?
40. Как определяются опорные и строятся промежуточные точки линии пересечения?
41. Какие точки являются точками смены видимости линии пересечения?
42. Какие поверхности называются соосными?
43. Какое свойство соосных поверхностей лежит в основе метода вспомогательных сфер?
44. Что такое развертка поверхности?
45. Какие основные свойства разверток?
46. Какие форматы предусмотрены ЕСКД?
47. Опишите формы, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторских документах.
48. Какие масштабы предусмотрены ЕСКД.
49. Какие типы линий предусмотрены ЕСКД
50. Приведите примеры графических обозначений материалов, предусмотренных ЕСКД.
51. Под каким углом выполняется штриховка?
52. Какое расстояние между линиями штриховки?
53. Что принимают за основные плоскости проекций при оформлении чертежа?
54. Что называется видом?
55. Что называется разрезом? Классификация разрезов.
56. Как оформляется граница части вида и части соответствующего разреза?
57. Что называется выносным элементом, как он оформляется и где располагается?
58. Сколько размеров должно быть на чертеже?
59. Допускается ли повторять размеры одного и того же элемента на разных изображениях?
60. Как и в каких единицах измерения указывают линейные и угловые размеры?
61. Какое минимальное расстояние между параллельными размерными линиями и между размерной линией и линией контура?
39. Назовите виды разъемных соединений.
41. Сформулируйте классификацию резьб.
42. Что относят к элементам резьбы? чертежах?
47. Дайте определение эскиза как конструкторского документа.
43. Назначение эскиза; порядок и правила выполнения эскизов.
44. Дайте определение, что такое рабочий чертеж детали. Общие требования к рабочим чертежам и правила их разработки.
45. Определение, что такое сборочные чертежи? Назначение и содержание.
46. Как наносят размеры и номера позиций?
47. Спецификация как основной конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы; графы и разделы спецификации, порядок их заполнения.

Критерии оценивания знаний студентов

Балльная оценка сформиро- ванности компетенц ии	Критерии оценивания
1-2	если студент имеет разрозненные бессистемные знания, не умеет выделять главное, допускает ошибки в определении понятий, терминов, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; не может применять знания для решения практических работ.
3	если студент обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свой ответ, неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов
4	если студент полно освоил учебный материал, ориентируется в нем, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют неопределенные неточности в усвоении учебного материала, допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа.
5	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации, глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, умеет связывать теорию с практикой, выполнять практические задания, высказывать и обосновывать свои убеждения, ответить на дополнительные вопросы.

Составитель: _____ Старостина А. Н.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Нижегородский государственный инженерно-экономический университет
Кафедра Технические и биологические системы
Вопросы для собеседования
по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика»
(наименование дисциплины)

Собеседование по теме «Линия на чертеже»

1. С помощью чего можно задать линию на чертеже?
2. Какая прямая считается прямой общего положения?
3. Какое положение относительно плоскостей проекций занимают проецирующие прямые?

Собеседование по теме: «Плоскость»

1. Когда две плоскости перпендикулярны друг другу?
2. Какое положение относительно плоскостей проекций занимает плоскость уровня?
3. Как можно графически задать плоскость?

Собеседование по теме: «Преобразование чертежа»

1. На какие группы делятся задачи начертательной геометрии?
2. В чем заключается метод перемены плоскостей?
3. Какой метод является частным случаем метода вращения?

Собеседование по теме: «Поверхности»

1. На какие основные виды делятся поверхности?
2. Что собой представляют поверхности вращения?
3. Что собой представляет главный меридиан, горло и экватор?

Собеседование по теме: «Позиционные задачи»

1. Какие геометрические задачи называются позиционными?
2. В чем состоит различие первой и второй позиционных задач?
3. Что называется алгоритмом?

Собеседование по теме: «Развертки поверхности»

1. Что собой представляет развертка?
2. Какие плоскости относятся к развертываемым и какие к неразвертываемым?
3. Какие три метода применяются для развертывания многогранных поверхностей?

Собеседование по теме: «Деталирование чертежа общего вида»

1. В чем заключается процесс деталирования чертежа общего вида?
2. Перечислите этапы деталирования изделия по чертежу общего вида
3. Как в основной надписи указывают наименование изделия, состоящее из нескольких слов?

Собеседование по теме «Чертеж общего вида»

1. Какие упрощения допускаются ГОСТом при выполнении чертежа общего вида?
2. Какая информация наносится на рабочий чертеж детали?
3. Правила нанесения размеров на чертеже.

Балльная оценка сформированности компетенции	Критерии оценивания
0,5	Если студент не мог ответить ни на один вопрос обсуждения по определенной теме
1	Если студент принимал неактивное участие в обсуждении, делал множество ошибок в ответах.

1,5	Если студент принимал участие в обсуждении, верно отвечал на поставленные вопросы, но допускал неточности в ответах
2	Если студент активно принимал участие в обсуждении, верно отвечал на поставленные вопросы

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Нижегородский государственный инженерно-экономический университет

Кафедра «Технические и биологические системы»
(наименование кафедры)

Комплект заданий и задач

по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика»
(наименование дисциплины)

Модуль 1. «Начертательная геометрия»

Практическая работа № 1 «Чертеж Монжа. Координатный метод задания точки на чертеже»

Задание: на формате А3 выполнить рамку, основную надпись, построить точки по заданным координатам на комплексном чертеже, указать, какое положение они занимают относительно плоскостей проекций и по отношению друг к другу.

Практическая работа № 2 «Прямая линия»

Задание: на формате А4 выполнить рамку, основную надпись, с помощью метода прямоугольных треугольников определить и записать натуральную величину отрезка и угол его наклона к плоскости проекций.

Практическая работа № 3 «Плоскость».

Задание: Графическая работа выполняется на формате А3. По заданным координатам построить пятиугольник ABCDE в системе двух плоскостей проекций. Применяя метод перемены плоскостей, определить натуральную величину пятиугольника, выполнить штриховку его поверхности

Практическая работа № 4 «Метод перемены плоскостей».

Задание: Графическую работу выполнить на формате А3. Построить три проекции геометрического, рассеченного проецирующей плоскостью Р. Определить форму сечения и найти его натуральную величину, на которую необходимо наложить штриховку под углом 45^0 . построить изометрическую проекцию усеченной части геометрического тела. Оформить чертеж соответствующими линиями.

Практическая работа № 5 «Построение кривых линий»

Задание: Графическая работа выполняется на формате А3, выполнить внутреннюю рамку, основную надпись и угловой штамп. По координатам построить спираль Архимеда.

Практическая работа № 6 «Линейчатые поверхности».

Задание: Графическая работа выполняется на формате А3, выполнить внутреннюю рамку, основную надпись и угловой штамп. По координатам построить линейчатую поверхность.

Практическая работа № 7 «Винтовые поверхности»

Задание: На формате А4 выполнить рамку и основную надпись, по данным построить винтовую линию цилиндрической поверхности.

Практическая работа № 8 «Решение позиционных задач»

Задание: выполнить работу на формате А4. Найти проекции точек пересечения прямой общего положения с поверхностью горизонтально проецирующего цилиндра. Построение выполнить соответствующими линиями.

Практическая работа №9 «Построение развертки»

Задание: Графическая работа выполняется на формате А3, выполнить внутреннюю рамку, основную надпись и угловой штамп. Построить развертку наклонной трехгранной призмы способом раскатки.

Модуль 2. «Инженерная графика»

Практическая работа № 10 «Начертание шрифта»

Задание: Начертить типы линий в соответствии с их параметрами. Размеры не проставлять. Нанести штриховку на один прямоугольник по углом 45^0 , на два другие под углом 30^0 . В середине начертания линий изобразить русский алфавит прописными и строчными буквами чертежным шрифтом типа Б с наклоном десятым номером.

Практическая работа № 11 «Виды и простые разрезы».

Задание: На листе формата А3 выполнить внутреннюю рамку, основную надпись и угловой штамп. Выполнить изображение в масштабе 1:1. Нанести размеры.

Практическая работа № 12 «Сечения детали»

Задание: работу выполнить на формате А4 Чертеж детали выполнить в масштабе 1:1. Сечения элементов детали выполнить по правилам построения. Вспомогательные построения сохранить.

Практическая работа № 13 «Неразъемные соединения»

Задание: на листе формата А3 выполнить три изображения изделия, собранного с помощью сварных соединений в масштабе 1:1. На месте главного вида начертить фронтальный разрез, на профильном изображении совместить вид с профильным разрезом. Нанести обозначения сварных швов.

Практическая работа № 14 «Эскиз и технический рисунок детали»

Задание: На выбранном формате чертежного шрифта выполнить внутреннюю рамку, основную надпись по ГОСТ 2.104-2006 и угловой штамп. Выполнить рабочий чертеж одной оригинальной детали из сборочного чертежа в соответствии со своим вариантом. Количество и вид определить самостоятельно. Проставить размеры, обозначения шероховатости поверхностей, оформить технические требования, заполнить основную надпись.

Практическая работа № 15 «Рабочие чертежи деталей с нанесением шероховатости поверхности».

Задание: На выбранном формате чертежного шрифта выполнить внутреннюю рамку, основную надпись по ГОСТ 2.104-2006 и угловой штамп. Выполнить рабочий чертеж одной оригинальной детали из сборочного чертежа в соответствии со своим вариантом. Количество и вид определить самостоятельно. Проставить размеры, оформить технические требования, заполнить основную надпись.

Практическая работа № 16 «Выполнение сборочного чертежа»

Задание: На формате А3 выполнить внутреннюю рамку и оформить основную надпись. Выполнить сборочный чертеж изделия. Нанести необходимую информацию для сборки и контроля изделия (габаритные размеры, номера позиций, справочные данные и т. д.).

Практическая работа № 17 «Составление спецификации».

Задание: Выполнить на формате А4 спецификацию деталей выбранной сборочной единицы.

Балльная оценка сформированно сти компетенции	Критерии оценивания
0,5	ставится, если студент не выполнил обязательную практическую работу; чертежи читает и выполняет только с помощью учителя, систематически допуская существенные ошибки.
1	ставится, если студент чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём только с помощью учителя; при выполнении чертежей допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.
2	ставится, если студент самостоятельно, тщательно и аккуратно выполняет расчетно-графическую работу; чертежи читает свободно; при необходимости умеет пользоваться справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.
3	ставится, если студент самостоятельно, тщательно и аккуратно выполняет практическую работу; чертежи читает свободно; при необходимости умеет пользоваться справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Составитель: _____ А. Н. Старостина

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **ГИДРОГАЗОДИНАМИКА**

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс 4/6
семестр 8,9,10
форма обучения: очная / заочная

г. Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

Дисциплина «Гидрогазодинамика» обеспечивает: ознакомление с основными понятиями в области гидрогазодинамики и назначения конструкций, принципов работы и видов гидро- и пневмопривода; изучение обучающимися законов равновесия и движения жидкостей и газов в машинах, приборах и оборудовании для производства, хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства; применение этих законов при решении практических задач в системе водо- и газоснабжения сельскохозяйственных и бытовых потребителей; овладение основными методами расчета гидро- и пневмопривода машин и установок сельскохозяйственного назначения.

Для выполнения бакалаврами профессиональной деятельности дисциплина дает знания теоретических основ и расчетных методов для решения задач в области гидрогазодинамики и систем гидропривода, необходимых при изучении специальных дисциплин и в инженерной деятельности будущих бакалавров.

Подробно рассматривается: закон Паскаля; основное уравнение гидростатики; уравнение Бернулли; общие конструкции гидравлических машин.

Дисциплина «Гидрогазодинамика» состоит из 2-х модулей, включающих 7 модульных единиц.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация студентов проводится в форме дифференцированного зачёта.

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Гидрогазодинамика» включена в базовую часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в дисциплине «Гидрогазодинамика» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-8	способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-1	способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Гидрогазодинамика» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (практические занятия). Учебные занятия по дисциплине «Гидрогазодинамика» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении собеседования.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Гидрогазодинамика» является изучение обучающимися законов равновесия и движения жидкостей и газов в машинах, приборах и оборудовании для производства, хранения и первичной переработки

продукции растениеводства и животноводства; применение этих законов при решении практических задач в системе водо- и газоснабжения сельскохозяйственных и бытовых потребителей; овладение основными методами расчета гидро- и пневмопривода машин и установок сельскохозяйственного назначения.

Основными задачами преподавания дисциплины являются: ознакомление обучающихся с базовым материалом, относящимся к терминологии, теории и методам решения основных типов задач гидрогазодинамики, обучение практическим навыкам по постановке и решению задач связанных с гидрогазодинамикой.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

№ п / п	Код и содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
			Знать	Уметь	Владеть	
1	УК-8. способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур.	Методы выявления, природных и техногенных факторов вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Выявлять и анализировать природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Методами выявления и анализа природных и техногенных факторов вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности	МЕ-1 МЕ-2 МЕ-3 МЕ-4 МЕ-5 МЕ-6 МЕ-7
		УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта.	Методы создания и поддержки безопасных условий жизни и профессиональной деятельности, соблюдения правил безопасности, в том числе, при угрозе	Создавать и поддерживать безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдать правила безопасности, в том числе, при угрозе	Методами создания и поддержки безопасных условий жизни и профессиональной деятельности, соблюдения правил безопасности, в том числе, при угрозе	МЕ-1 МЕ-2 МЕ-3 МЕ-4 МЕ-5 МЕ-6 МЕ-7

№ п / п	Код и содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
			Знать	Уметь	Владеть	
			и возникновения военного конфликта.	угрозе и возникновении военного конфликта.	и возникновении военного конфликта.	
		УК-8.3. При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим	Правила действия при возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время; оказания первой медицинской помощи	Действовать в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим	Правилами действия при возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время; оказания первой медицинской помощи	ME-1 ME-2 ME-3 ME-4 ME-5 ME-6 ME-7
2	ОПК-1 способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Осуществляет проектирование технических объектов с использованием методов и средств инженерной и компьютерной графики.	Методы проектирования технических объектов с использованием методов и средств инженерной и компьютерной графики.	Осуществлять проектирование технических объектов с использованием методов и средств инженерной и компьютерной графики.	Методами проектирования технических объектов с использованием методов и средств инженерной и компьютерной графики.	ME-1 ME-2 ME-3 ME-4 ME-5 ME-6 ME-7

№ п / п	Код и содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
			Знать	Уметь	Владеть	
		ОПК-1.2. Применяет на практике методы теоретического и экспериментального исследования в естественнонаучных дисциплинах.	Методы применения на практике теоретического и экспериментального исследования в гидрогазодинамике	Применять на практике методы теоретического и экспериментального исследования в гидрогазодинамике	Методами применения на практике теоретического и экспериментального исследования в гидрогазодинамике	МЕ-1 МЕ-2 МЕ-3 МЕ-4 МЕ-5 МЕ-6 МЕ-7

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 7
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	108
Аудиторные занятия	1,5	54	54
Лекционного типа	0,5	18	18
Семинарского типа	1	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	54
Промежуточная аттестация (зачёт)			

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 9	№ 10
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	72	36
Аудиторные занятия	0,16	6	6	
Лекционного типа	0,05	2	2	
Семинарского типа	0,11	4	4	

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 9	№ 10
Самостоятельная работа (СРС)	3,72	98	66	32
Промежуточная аттестация (зачёт)	0,11	4		4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины для очной формы обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудито рная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модульная единица 1. Основные свойства капельных жидкостей и газов	21	2	4	7
Модульная единица 2. Гидростатика	21	2	4	7
Модульная единица 3. Гидродинамика	27	4	8	7
Модульная единица 4. Газодинамика зернистых сред	21	2	4	7
Модульная единица 5. Перемешивание в жидких средах, течение газа через лопатчатые решётки турбомашин	16	2	4	9
Модульная единица 6. Транспортирование капельных жидкостей	22	4	8	9
Модульная единица 7. Сжатие и перемещение газов	16	2	4	8
Зачёт	+	-	-	-
Всего:	108	18	36	54

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины для заочной формы обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудито рная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модульная единица 1. Основные свойства капельных жидкостей и газов	17,5		0,5	17
Модульная единица 2. Гидростатика	18	0,5	0,5	17
Модульная единица 3. Гидродинамика	17	0,5	0,5	16
Модульная единица 4. Гидродинамика зернистых сред	16,5		0,5	16
Модульная единица 5. Перемешивание в жидких средах, течение газа через лопатчатые решётки турбомашин	12		1	11
Модульная единица 6. Транспортирование капельных жидкостей	12	0,5	0,5	11
Модульная единица 7. Сжатие и перемещение газов	11	0,5	0,5	10
Зачёт	4	-	-	-
Всего:	108	2	4	98

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. «Гидрогазодинамика»

Модульная единица 1 «Основные свойства капillaryных жидкостей и газов»

Гидродинамические процессы. Общие сведения по гидрогазодинамике. Понятие об «идеальной» жидкости. Физические свойства жидкостей. Вязкость. Поверхностное натяжение. Жидкость как физическое тело. Плотность и удельный вес. Упругость, вязкость, поверхностное натяжение. Испаряемость, адсорбция.

Модульная единица 2 «Гидростатика»

Силы, действующие в капillaryных жидкостях и газах. Свойства гидростатического давления. Основное уравнение гидростатики. Дифференциальное уравнение равновесия капillaryной жидкости. Сообщающиеся сосуды. Сила давления капillaryной жидкости и газа на плоскую поверхность, помещённую в капillaryную жидкость либо газ.

Модульная единица 3 «Гидродинамика»

Методы изучения движения жидкости. Кинематические элементы движущейся жидкости. Уравнение неразрывности жидкости. Уравнение неразрывности для элементарной струйки жидкости. Элементы кинематики вихревого движения жидкости. Поток жидкости. Уравнение Бернулли. Интерпретация уравнения Бернулли. Поток жидкости и его параметры. Виды и режимы течения жидкости. Основные

законы гидродинамики – уравнения расхода, непрерывности потока, уравнения переноса количества движения (Навье-Стокса). Уравнение Бернулли для элементарной струи идеальной жидкости. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости. Метод обобщенных переменных (основы теории подобия). Преобразование дифференциальных уравнений методами теории подобия. Общее критериальное уравнение гидродинамического подобия. Частные случаи. Гидравлическое сопротивление трубопроводов и аппаратов. Потери напора по длине потоков.

Модульная единица 4 «Газодинамика зернистых сред»

Неподвижный зернистый слой и пористая перегородка. Определение кипящего слоя. Псевдодвижение и его скорость. Течение жидкости через неподвижные зернистые слои и пористые перегородки. Сопротивление неподвижного зернистого слоя. Гидродинамика псевдоожиженных (кипящих) слоев. Расчет скорости псевдоожижения.

Модуль 2. «Гидравлические и пневматические машины»

Модульная единица 5 «Перемешивание в жидких средах, течение газа через лопатчатые решётки турбомашин»

Перемешивание. Характеристики перемешивания. Область применения перемешивания. Определение затрат энергии на перемешивание. Геометрические параметры решёток турбомашин. Силовое взаимодействие потока капельной жидкости с лопастями мешалок и газов с лопатками турбин. Потери энергии в решётках турбин. Влияние геометрических параметров и режимов работы на характеристики решёток турбин.

Модульная единица 6 «Транспортирование капельных жидкостей»

Насосы и их виды. Основные параметры насосов. Определение характеристик насосов. Расчёт насосов. Классификацию насосов. Производительность, напор, мощность, КПД насосов. Динамические (лопастные) насосы. Устройство и принцип действия центробежных насосов. Основное уравнение центробежных насосов. Рабочая формула напора. Рабочие характеристики. Работу центробежного насоса на сеть, рабочую точку. Формулы пропорциональности. Вихревые и осевые насосы. Принцип действия, конструкции и сравнительные характеристики.

Модульная единица 7 «Сжатие и перемещение газов»

Компрессорные машины. Поршневые компрессоры. Характеристики компрессорных машин. Расчёт компрессоров. Мощность компрессора. Особенности рабочего процесса компрессорных машин. Рабочие параметры и классификацию компрессорных машин. Принцип действия поршневых компрессоров. Теоретическую и действительную индикаторные диаграммы. Объемный коэффициент поршневой машины. Область применения компрессоров различных типов.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17435>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий по очной форме обучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол- во часо в
1.	Модульная единица 1. Основные свойства капельных жидкостей и газов	Практическая работа № 1. Физические свойства капельных жидкостей и газов	тестирование	4
2.	Модульная единица 2. Гидростатика	Практическая работа № 2 Определение параметров гидростатической системы	Собеседование	4
3.	Модульная единица 3. Гидродинамика	Практическая работа № 3 Определение параметров гидродинамической системы	Собеседование	8
4.	Модульная единица 4. Газодинамика зернистых сред	Практическая работа № 4 Построение графика изменения гидравлического радиуса	практическое задание	4
5.	Модульная единица 5. Перемешивание в жидких средах, течение газа через лопатчатые решётки турбомашин	Практическая работа № 5 Изучение центробежного насоса	тестирование	4
6.	Модульная единица 6. Транспортирование капельных жидкостей	Практическая работа № 6 Расчет поршневого насоса простого действия	практическое задание	8
7.	Модульная единица 7. Сжатие и перемещение газов	Практическая работа № 7 Изучение методов расчета гидравлического пресса	практическое задание	4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий по заочной форме обучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1.	Модульная единица 1. Основные свойства капельных жидкостей и газов	Практическая работа № 1. Физические свойства капельных жидкостей и газов	тестирование	0,5
2.	Модульная единица 2. Гидростатика	Практическая работа № 2 Определение параметров гидростатической системы	Собеседование	0,5
3.	Модульная единица 3. Гидродинамика	Практическая работа № 3 Определение параметров гидродинамической системы	Собеседование	0,5
4.	Модульная единица 4. Гидродинамика зернистых сред	Практическая работа № 4 Построение графика изменения гидравлического радиуса	практическое задание	0,5
5.	Модульная единица 5. Перемешивание в жидких средах, течение газа через лопатчатые решётки турбомашин	Практическая работа № 5 Изучение центробежного насоса	тестирование	1
6.	Модульная единица 6. Транспортирование капельных жидкостей	Практическая работа № 6 Расчет поршневого насоса простого действия	практическое задание	0,5
7.	Модульная единица 7. Сжатие и перемещение газов	Практическая работа № 7 Изучение методов расчета гидравлического пресса	практическое задание	0,5

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17435>.

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
	свойства капельных жидкостей и газов	температурах		
2	Модульная единица 2. Гидростатика	Закон архимеда	тестирование	17
3	Модульная единица 3. Гидродинамика	Ламинарный и турбулентный потоки жидкости. Критерий Рейнольдса	тестирование	16
4	Модульная единица 4. Гидродинамика зернистых сред	Неньютоновские жидкости	Собеседование	16
5	Модульная единица 5. Перемешивание в жидких средах, течение газа через лопатчатые решётки турбомашин	Различные формы мешалок	Собеседование	11
6	Модульная единица 6. Транспортирование капельных жидкостей	Устройство ТНВД	Собеседование	11
7	Модульная единица 7. Сжатие и перемещение газов	Компрессоры грузовых автомобилей	Собеседование	10
ВСЕГО				98

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Гидрогазодинамика (с элементами процессов и аппаратов): учебное пособие/ Е.А. Крестин [и др.].— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015.— 366 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]— Режим доступа: // <http://www.iprbookshop.ru/49890>.

4.2. Дополнительная литература

1. Ильина Т.Н. Гидравлика. Примеры расчетов элементов инженерных сетей: учебное пособие/ Т.Н.Ильина — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2012.— 150 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: // <http://www.iprbookshop.ru/28343>.

2. Удовин В.Г. Гидравлика: учебное пособие/ В.Г. Удовин., И.А.Оденбах— Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014.— 132 с. // ЭБС

«IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: //h
<http://www.iprbookshop.ru/33625>.

**5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет",
необходимых для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>).

**6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении
образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного
обеспечения и информационных справочных систем**

6.1 Программное обеспечение

1. Программный пакет Microsoft Office: Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel

6.2 Перечень информационных технологий

1. Мультимедийные технологии: электронные презентации
3. Электронная информационная образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета:
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17435>.

6.3 Информационные справочные системы

Информационно-справочные системы не используются

**7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления
образовательного процесса по дисциплине**

Для реализации учебной дисциплины «Гидрогазодинамика» необходима учебная аудитория, оснащенная материальными (доска, учебные парты и стулья), техническими (компьютер, мультимедийная установка) и методическими (раздаточный материал) средствами обучения.

Для самостоятельной подготовки по данной дисциплине используется «Кабинет для самостоятельной работы студентов», оборудованный персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет и ЭИОС вуза.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине «Гидрогазодинамика» применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачёта.

Способ проведения – собеседование по вопросам указанным в ФОС.

Критерии оценки промежуточной аттестации.

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«зачёт»	- если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, допускается изложение его неполно, непоследовательно, допускает небольшие неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы, умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«не зачёт»	- если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)						
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7
УК8	УК8.1	Знать: Методы выявления, природных и техногенных факторов вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности Уметь: Выявлять и анализировать природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности Владеть: Методами выявления и анализа природных и техногенных факторов вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу повседневной жизни и профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+
	УК8.2	Знать: Методы создания и поддержки безопасных условий жизни и профессиональной деятельности, соблюдения правил безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта Уметь: Создавать и поддерживать безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдать правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта. Владеть: Методами создания и поддержки безопасных условий жизни и профессиональной деятельности, соблюдения правил безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта.	+	+	+	+	+	+	+

	УК8.3	Знать: Правила действия при возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время; оказания первой медицинской помощи Уметь: Действовать в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим Владеть: Правилами действия при возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время; оказания первой медицинской помощи	+	+	+	+	+	+	+
ОПК1	ОПК 1.1	Знать: Методы проектирования технических объектов с использованием методов и средств инженерной и компьютерной графики. Уметь: Осуществлять проектирование технических объектов с использованием методов и средств инженерной и компьютерной графики. Владеть: Методами проектирования технических объектов с использованием методов и средств инженерной и компьютерной графики.	+	+	+	+	+	+	+
	ОПК 1.2	Знать: Методы применения на практике теоретического и экспериментального исследования в гидрогазодинамике Уметь: Применять на практике методы теоретического и экспериментального исследования в гидрогазодинамике Владеть: Методами применения на практике теоретического и экспериментального исследования в гидрогазодинамике	+	+	+	+	+	+	+

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций				
		Текущий контроль			Промежуточная аттестация	Итого
		Практическое задание	Собеседование	Тест	Зачёт	
УК-8. способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	3-1, У-1, В-1	1	1	3	5	≤10
	3-1, У-1, В-1					
	3-1, У-1, В-1					
ОПК-1 способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной	3-1, У-1, В-1					
	3-1, У-1, В-1					

техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека						

3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций:

№	Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	критерии оценивания			
		не сформирована до 5-ти баллов	начальный от 5 до 6,9 баллов	базовый от 7 до 8,9 баллов	продвинутый от 9 до 10 баллов
1	УК-8. способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Полнота знаний			
		Не обладает знаниями и не способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обладает начальными знаниями и способностями создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обладает базовыми знаниями и способностями создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обладает углубленными знаниями и способностями создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		Полнота умений			
		Не развиты умения и способности создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Слабо развиты умения и способности создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Хорошо развиты умения и способности создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	С высокой степенью научной точности и полноты развиты умения и способности создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

	х ситуаций и военных конфликтов		угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	военных конфликтов	
		Полнота владений			
		Не владеет способностями создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Слабо владеет способностями создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Хорошо владеет способностями создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	С высокой степенью научной точности и полноты владеет способностями создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
2	ОПК-1 способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительно и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в	Полнота знаний			
		Не развиты знания и не способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Слабо развиты знания и способности учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Хорошо развиты знания и способности учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	С высокой степенью научной точности и полноты развиты знания и способности учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
		Полнота умений			
		Не развиты способности учитывать современные	Слабо развиты способности учитывать современные	Хорошо развиты способности учитывать современные	С высокой степенью научной точности и полноты развиты

	области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	способности учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
		Полнота владений			
		Не владеет способностями учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Слабо развиты владения способностями учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Хорошо развиты способности учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	С высокой степенью научной точности и полноты владеет способностями учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
Характеристика сформированности компетенции		Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических	Сформированность компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

		и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач		

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ **(промежуточная аттестация)**

по дисциплине: Гидрогазодинамика
направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

1. Расскажите краткую историю развития гидравлики.
2. Охарактеризуйте понятие жидкости.
3. Охарактеризуйте понятие реальной и идеальной жидкости.
4. Какие силы действующие на жидкость вы знаете?
5. Охарактеризуйте понятие давления.
6. Охарактеризуйте основные свойства жидкостей.
7. Охарактеризуйте гидростатическое давление и его свойства.
8. Запишите уравнения равновесия.
9. Запишите дифференциальные уравнения
10. Запишите уравнения Эйлера и их интегрирование.
11. Охарактеризуйте абсолютное и избыточное (манометрическое) давление.
12. Какие вы знаете барометры и манометры?
13. Как работают пьезометры и вакуумметры?
14. Запишите основное уравнение гидростатики.
15. Что такое потенциальная удельная энергия жидкости?
16. Что такое потенциальный (пьезометрический) напор?
17. Охарактеризуйте силы давления на плоские и кривые поверхности.
18. Что такое центр давления?
19. Озвучьте закон Архимеда.
20. приведите элементы теории плавания тел.
21. Что такое установившееся и неустановившееся движение жидкости?
22. Что такое напорное и безнапорное течение?
23. Что такое линии токов жидкости и вихревые линии?
24. Что такое элементарная струйка, поток жидкости, живое сечение?
25. Что такое гидравлический радиус, расход и средняя скорость потока?
26. Запишите уравнение неразрывности.
27. Охарактеризуйте понятие расхода.
28. Охарактеризуйте объемные и поверхностные силы.
29. Запишите уравнение Бернулли для установившегося движения жидкости.
30. Каковы геометрическая и энергетическая интерпретация уравнения Бернулли?
31. Что такое полный (гидродинамический) напор?
32. Что такое числа Рейнольдса, Фруда, Эйлера, Вебера?
33. Дайте понятие о гидравлических сопротивлениях, виды потерь напора (местные и по длине).
34. Запишите общую формулу для потерь напора по длине при установившемся равномерном движении жидкости.
35. Что такое ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости.
36. Что такое критическое число Рейнольдса?
37. Опишите математически истечение жидкости из отверстий, насадков и из-под затворов.
38. Что такое гидравлический удар?
39. Дайте понятие объемной гидромашины.
40. Какие существуют насосы и гидродвигатели?

41. Что такое напор насоса?
42. Начертите принципиальные схемы объемных гидромашин.
43. Что такое поршневые насосы?
44. Назовите виды возвратно-поступательных и роторных гидромашин.
45. Назовите основные признаки роторных гидромашин.
46. Назовите величины, характеризующие рабочий процесс ОГМ: подача (расход), рабочий объем, давление, мощность, коэффициент полезного действия, частота вращения, крутящий момент.
47. Как устроены шестеренные насосы с внешним и внутренним зацеплением.
48. Как устроены винтовые машины.
49. Как устроены радиально-поршневые гидромашины.
50. Как устроены аксиально-поршневые гидромашины, основные их схемы.

Критерии оценки

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«зачёт»	- если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, допускается изложение его неполно, непоследовательно, допускает небольшие неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы, умеет доказательно обосновать собственные суждения.
«не зачёт»	- если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

по дисциплине «Гидрогазодинамика»

1. Что такое гидромеханика?

- а) наука о движении жидкости;
- б) наука о равновесии жидкостей;
- в) наука о взаимодействии жидкостей;
- г) наука о равновесии и движении жидкостей.

2. На какие разделы делится гидромеханика?

- а) гидротехника и гидрогеология;
- б) техническая механика и теоретическая механика;
- в) гидравлика и гидрология;
- г) механика жидких тел и механика газообразных тел.

3. Что такое жидкость?

- а) физическое вещество, способное заполнять пустоты;
- б) физическое вещество, способное изменять форму под действием сил;
- в) физическое вещество, способное изменять свой объем;
- г) физическое вещество, способное течь.

4. Какая из этих жидкостей не является капельной?

- а) ртуть;
- б) керосин;
- в) нефть;
- г) азот.

5. Какая из этих жидкостей не является газообразной?

- а) жидкий азот;
- б) ртуть;
- в) водород;
- г) кислород;

6. Реальной жидкостью называется жидкость:

- а) не существующая в природе;
- б) находящаяся при реальных условиях;
- в) в которой присутствует внутреннее трение;
- г) способная быстро испаряться.

7. Идеальной жидкостью называется:

- а) жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение;
- б) жидкость, подходящая для применения;
- в) жидкость, способная сжиматься;
- г) жидкость, существующая только в определенных условиях.

8. На какие виды разделяют действующие на жидкость внешние силы?

- а) силы инерции и поверхностного натяжения;
- б) внутренние и поверхностные;
- в) массовые и поверхностные;
- г) силы тяжести и давления.

9. Какие силы называются массовыми?

- а) сила тяжести и сила инерции;
- б) сила молекулярная и сила тяжести;
- в) сила инерции и сила гравитационная;
- г) сила давления и сила поверхностная.

10. Какие силы называются поверхностными?

- а) вызванные воздействием объемов, лежащих на поверхности жидкости;
- б) вызванные воздействием соседних объемов жидкости и воздействием других тел;
- в) вызванные воздействием давления боковых стенок сосуда;
- г) вызванные воздействием атмосферного давления.

11. Жидкость находится под давлением. Что это означает?

- а) жидкость находится в состоянии покоя;
- б) жидкость течет;
- в) на жидкость действует сила;
- г) жидкость изменяет форму.

12. В каких единицах измеряется давление в системе измерения СИ?

- а) в паскалях;
- б) в джоулях;
- в) в барах;
- г) в стоксах.

13. Если давление отсчитывают от абсолютного нуля, то его называют:

- а) давление вакуума;
- б) атмосферным;
- в) избыточным;
- г) абсолютным.

14. Если давление отсчитывают от относительного нуля, то его называют:

- а) абсолютным;
- б) атмосферным;
- в) избыточным;
- г) давление вакуума.

15. Если давление ниже относительного нуля, то его называют:

- а) абсолютным;
- б) атмосферным;
- в) избыточным;

г) давление вакуума.

16. Какое давление обычно показывает манометр?

- а) абсолютное;
- б) избыточное;
- в) атмосферное;
- г) давление вакуума.

17. Чему равно атмосферное давление при нормальных условиях?

- а) 100 МПа;
- б) 100 кПа;
- в) 10 ГПа;
- г) 1000 Па.

18. Давление определяется:

- а) отношением силы, действующей на жидкость к площади воздействия;
- б) произведением силы, действующей на жидкость на площадь воздействия;
- в) отношением площади воздействия к значению силы, действующей на жидкость;
- г) отношением разности действующих усилий к площади воздействия.

19. Массу жидкости заключенную в единице объема называют:

- а) весом;
- б) удельным весом;
- в) удельной плотностью;
- г) плотностью.

20. Вес жидкости в единице объема называют:

- а) плотностью;
- б) удельным весом;
- в) удельной плотностью;
- г) весом.

21. При увеличении температуры удельный вес жидкости:

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- г) сначала увеличивается, а затем уменьшается;
- в) не изменяется.

22. Сжимаемость – это свойство жидкости:

- а) изменять свою форму под действием давления;
- б) изменять свой объем под действием давления;
- в) сопротивляться воздействию давления, не изменяя свою форму;
- г) изменять свой объем без воздействия давления.

23. Сжимаемость жидкости характеризуется:

- а) коэффициентом Генри;
- б) коэффициентом температурного сжатия;
- в) коэффициентом поджатия;
- г) коэффициентом объемного сжатия.

1.24. Коэффициент объемного сжатия определяется по формуле:

а) $\beta_V = -\frac{1}{V} \frac{dV}{dP}$; б) $\beta_V = -\frac{1}{V} \frac{dV}{dP}$;
в) $\beta_V = \frac{1}{V} \frac{dP}{dV}$; г) $\beta_V = -\frac{1}{P} \frac{dP}{dV}$.

24. Вязкость жидкости – это:

- а) способность сопротивляться скольжению или сдвигу слоев жидкости;
- б) способность преодолевать внутреннее трение жидкости;
- в) способность преодолевать силу трения жидкости между твердыми стенками;
- г) способность перетекать по поверхности за минимальное время.

25. Текучестью жидкости называется:

- а) величина прямо пропорциональная динамическому коэффициенту вязкости;
- б) величина обратная динамическому коэффициенту вязкости;
- в) величина обратно пропорциональная кинематическому коэффициенту вязкости;
- г) величина пропорциональная градусам Энглера.

26. Вязкость жидкости не характеризуется:

- а) кинематическим коэффициентом вязкости;
- б) динамическим коэффициентом вязкости;
- в) градусами Энглера;
- г) статическим коэффициентом вязкости.

27. Кинематический коэффициент вязкости обозначается греческой буквой:

- а) ν ;
- б) μ ;
- в) η ;
- г) τ .

28. Динамический коэффициент вязкости обозначается греческой буквой:

- а) ν ;
- б) μ ;
- в) η ;
- г) τ .

29. В вискозиметре Энглера объем испытуемой жидкости, истекающего через капилляр равен:

- а) 300 см³;
- б) 200 см³;
- в) 200 м³;
- г) 200 мм³.

30. Вязкость жидкости при увеличении температуры:

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) остается неизменной;
- г) сначала уменьшается, а затем остается постоянной.

31. Вязкость газа при увеличении температуры:

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) остается неизменной;
- г) сначала уменьшается, а затем остается постоянной.

32. Выделение воздуха из рабочей жидкости называется:

- а) парообразованием;
- б) газообразованием;
- в) пенообразованием;
- г) газовыделение.

33. При окислении жидкостей не происходит:

- а) выпадение смол;
- б) увеличение вязкости;
- в) изменения цвета жидкости;
- г) выпадение шлаков.

34. Интенсивность испарения жидкости не зависит от:

- а) от давления;
- б) от ветра;
- в) от температуры;
- г) от объема жидкости.

35. Закон Генри, характеризующий объем растворенного газа в жидкости записывается в виде:

$$\begin{array}{ll} \text{а) } \beta_t = -\frac{1}{V} \frac{dV}{dt}; & \text{б) } \beta_t = \frac{1}{V} \frac{dt}{dV}; \\ \text{в) } \beta_t = \frac{1}{V} \frac{dV}{dt}; & \text{г) } \beta_t = \frac{1}{t} \frac{dV}{dt}. \end{array}$$

36. Как называются разделы, на которые делится гидравлика?

- а) гидростатика и гидромеханика;
- б) гидромеханика и гидродинамика;
- в) гидростатика и гидродинамика;
- г) гидрология и гидромеханика.

37. Раздел гидравлики, в котором рассматриваются законы равновесия жидкости называется:

- а) гидростатика;
- б) гидродинамика;
- в) гидромеханика;
- г) гидравлическая теория равновесия.

38. Гидростатическое давление – это давление присутствующее:

- а) в движущейся жидкости;
- б) в покоящейся жидкости;
- в) в жидкости, находящейся под избыточным давлением;
- г) в жидкости, помещенной в резервуар.

39. Какие частицы жидкости испытывают наибольшее напряжение сжатия от действия гидростатического давления?

- а) находящиеся на дне резервуара;
- б) находящиеся на свободной поверхности;
- в) находящиеся у боковых стенок резервуара;
- г) находящиеся в центре тяжести рассматриваемого объема жидкости.

40. Среднее гидростатическое давление, действующее на дно резервуара равно:

- а) произведению глубины резервуара на площадь его дна и плотность;
- б) произведению веса жидкости на глубину резервуара;
- в) отношению объема жидкости к ее плоскости;
- г) отношению веса жидкости к площади дна резервуара.

41. Первое свойство гидростатического давления гласит:

- а) в любой точке жидкости гидростатическое давление перпендикулярно площадке касательной к выделенному объему и действует от рассматриваемого объема;
- б) в любой точке жидкости гидростатическое давление перпендикулярно площадке касательной к выделенному объему и действует внутрь рассматриваемого объема;
- в) в каждой точке жидкости гидростатическое давление действует параллельно площадке касательной к выделенному объему и направлено произвольно;
- г) гидростатическое давление неизменно во всех направлениях и всегда перпендикулярно в точке его приложения к выделенному объему.

42. Второе свойство гидростатического давления гласит:

- а) гидростатическое давление постоянно и всегда перпендикулярно к стенкам резервуара;
- б) гидростатическое давление изменяется при изменении местоположения точки;
- в) гидростатическое давление неизменно в горизонтальной плоскости;
- г) гидростатическое давление неизменно во всех направлениях.

43. Третье свойство гидростатического давления гласит:

- а) гидростатическое давление в любой точке не зависит от ее координат в пространстве;
- б) гидростатическое давление в точке зависит от ее координат в пространстве;
- в) гидростатическое давление зависит от плотности жидкости;

г) гидростатическое давление всегда превышает давление, действующее на свободную поверхность жидкости.

44. Уравнение, позволяющее найти гидростатическое давление в любой точке рассматриваемого объема называется:

- а) основным уравнением гидростатики;
- б) основным уравнением гидродинамики;
- в) основным уравнением гидромеханики;
- г) основным уравнением гидродинамической теории.

45. Основное уравнение гидростатики позволяет:

- а) определять давление, действующее на свободную поверхность;
- б) определять давление на дне резервуара;
- в) определять давление в любой точке рассматриваемого объема;
- г) определять давление, действующее на погруженное в жидкость тело.

46. Среднее гидростатическое давление, действующее на дно резервуара определяется по формуле:

а) $P_{ср} = \frac{G}{V}$; б) $P_{ср} = \frac{V}{P_{атм}}$; в) $P_{ср} = \frac{\gamma V}{G}$; г) $P_{ср} = \frac{P}{S}$.

47. Основное уравнение гидростатического давления записывается в виде:

- а) $P = P_{атм} + \rho gh$; б) $P = P_0 - \rho gh$;
- в) $P = P_0 + \rho gh$; г) $P = P_0 + \rho \gamma h$.

48. Основное уравнение гидростатики определяется:

- а) произведением давления газа над свободной поверхностью к площади свободной поверхности;
- б) разностью давления на внешней поверхности и на дне сосуда;
- в) суммой давления на внешней поверхности жидкости и давления, обусловленного весом вышележащих слоев;
- г) отношением рассматриваемого объема жидкости к плотности и глубине погружения точки.

49. Чему равно гидростатическое давление при глубине погружения точки, равной нулю:

- а) давлению над свободной поверхностью;
- б) произведению объема жидкости на ее плотность;
- в) разности давлений на дне резервуара и на его поверхности;
- г) произведению плотности жидкости на ее удельный вес.

50. Давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям одинаково:

- а) это – закон Ньютона;
- б) это – закон Паскаля;
- в) это – закон Никурадзе;
- г) это – закон Жуковского.

51. Закон Паскаля гласит:

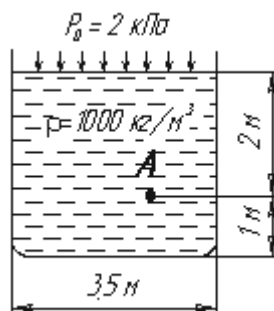
- а) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям одинаково;
- б) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям согласно основному уравнению гидростатики;
- в) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, увеличивается по мере удаления от свободной поверхности;
- г) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости равно сумме давлений, приложенных с других сторон рассматриваемого объема жидкости.

52. Поверхность уровня – это:

- а) поверхность, во всех точках которой давление изменяется по одинаковому закону;
- б) поверхность, во всех точках которой давление одинаково;

- в) поверхность, во всех точках которой давление увеличивается прямо пропорционально удалению от свободной поверхности;
 г) свободная поверхность, образующаяся на границе раздела воздушной и жидкой сред при относительном покое жидкости.

53. Чему равно гидростатическое давление в точке А?



- а) 19,62 кПа;
 б) 31,43 кПа;
 в) 21,62 кПа;
 г) 103 кПа.

54. Как приложена равнодействующая гидростатического давления относительно центра тяжести прямоугольной боковой стенки резервуара?

- а) ниже;
 б) выше;
 в) совпадает с центром тяжести;
 г) смещена в сторону.

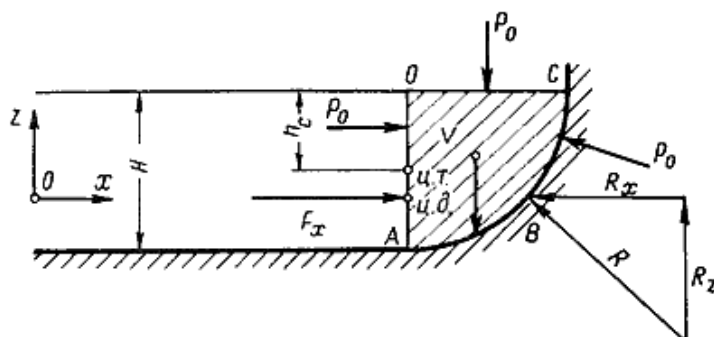
55. Равнодействующая гидростатического давления в резервуарах с плоской наклонной стенкой равна:

- а) $P = \gamma H S$;
 б) $P = \frac{\gamma H S}{2} \cos \alpha$;
 в) $P = \rho g H_c$;
 г) $P = \frac{\gamma H}{2} S$.

56. Точка приложения равнодействующей гидростатического давления лежит ниже центра тяжести плоской боковой поверхности резервуара на расстоянии:

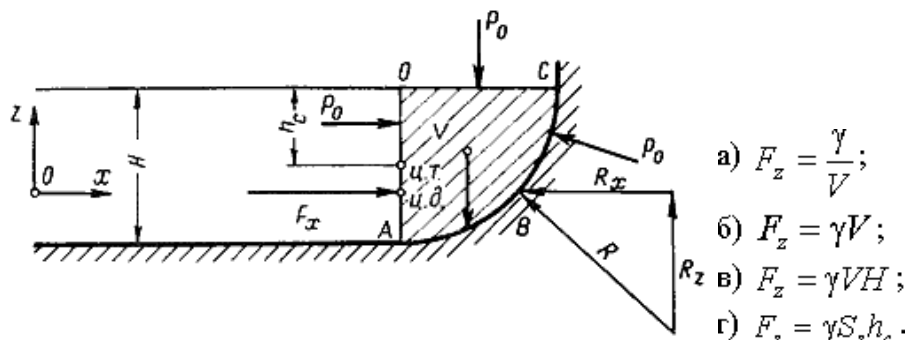
- а) $\ell = \frac{J_{Ax}}{\ell_{ц.м.} S}$; б) $\ell = J_{Ax} \frac{\ell_{ц.м.}}{S}$;
 в) $\ell = \frac{S}{J_{Ax} \ell_{ц.м.}}$; г) $\ell = S J_{Ax} \ell_{ц.м.}$.

57. Сила гидростатического давления на цилиндрическую боковую поверхность по оси Ох равна:



- а) $F_z = \frac{\gamma}{V}$;
 б) $F_z = \gamma V$;
 в) $F_z = \gamma V H$;
 г) $F_z = \gamma S_z h_c$.

58. Сила гидростатического давления на цилиндрическую боковую поверхность по оси Oz равна:



59. Равнодействующая гидростатического давления на цилиндрическую боковую поверхность равна:

- а) $F = \sqrt{F_x^2 + F_z^2 + F_y^2}$;
 б) $F = \sqrt{F_x^2 - F_z^2 - F_y^2}$;
 в) $F = \sqrt[3]{F_x^3 + F_z^3 + F_y^3}$;
 г) $F = \sqrt[3]{(F_x + F_z + F_y)^3}$.

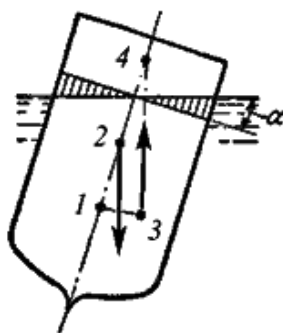
60. Сила, действующая со стороны жидкости на погруженное в нее тело равна:

- а) $P_{\text{выт}} = \rho_{\text{тела}} g V_{\text{тела}}$;
 б) $P_{\text{выт}} = \rho_{\text{ж}} g V$;
 в) $P_{\text{выт}} = \rho_{\text{ж}} g h_{\text{погр}}$;
 г) $P_{\text{выт}} = \rho_{\text{ж}} g V_{\text{погр}}$.

61. Способность плавающего тела, выведенного из состояния равновесия, вновь возвращаться в это состояние называется:

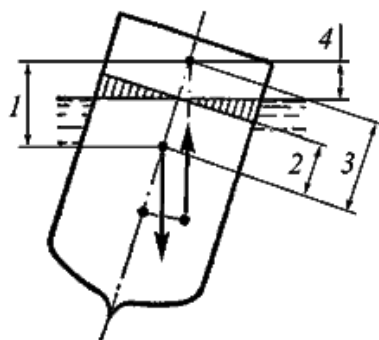
- а) устойчивостью;
 б) остойчивостью;
 в) плавучестью;
 г) непотопляемостью.

62. Укажите на рисунке местоположение центра водоизмещения:



- а) 1;
 б) 2;
 в) 3;
 г) 4.

63. Укажите на рисунке метацентрическую высоту:



- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

64. Для однородного тела, плавающего на поверхности, справедливо соотношение:

а) $\frac{V_{\text{погр}}}{V_m} = \frac{\rho_m}{\rho_{\text{ж}}}$; б) $\frac{V_{\text{погр}}}{\rho_{\text{ж}}} = \frac{V_m}{\rho_m}$; в) $\frac{V_m}{V_{\text{погр}}} = \frac{\rho_m}{\rho_{\text{ж}}}$; г) $\frac{V_{\text{погр}}}{V_m} = \frac{\rho_{\text{ж}}}{\rho_m}$.

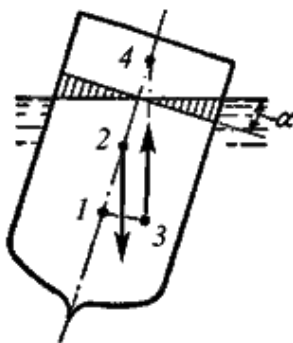
65. Вес жидкости, взятой в объеме погруженной части судна называется:

- а) погруженным объемом;
- б) водоизмещением;
- в) вытесненным объемом;
- г) водопоглощением.

66. Водоизмещение – это:

- а) объем жидкости, вытесняемый судном при полном погружении;
- б) вес жидкости, взятой в объеме судна;
- в) максимальный объем жидкости, вытесняемый плавающим судном;
- г) вес жидкости, взятой в объеме погруженной части судна.

67. Укажите на рисунке местоположение метацентра:



- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

68. Если судно возвращается в исходное положение после действия опрокидывающей силы, метацентрическая высота:

- а) имеет положительное значение;
- б) имеет отрицательное значение;
- в) равна нулю;
- г) увеличивается в процессе возвращения судна в исходное положение.

69. Если судно после воздействия опрокидывающей силы продолжает дальнейшее опрокидывание, то метацентрическая высота:

- а) имеет положительное значение;
- б) имеет отрицательное значение;
- в) равна нулю;
- г) уменьшается в процессе возвращения судна в исходное положение.

70. Если судно после воздействия опрокидывающей силы не возвращается в исходное положение и не продолжает опрокидываться, то метацентрическая высота:

- а) имеет положительное значение;
- б) имеет отрицательное значение;
- в) равна нулю;
- г) уменьшается в процессе возвращения судна в исходное положение.

71. По какому критерию определяется способность плавающего тела изменять свое дальнейшее положение после опрокидывающего воздействия:

- а) по метацентрической высоте;
- б) по водоизмещению;
- в) по остойчивости;
- г) по оси плавания.

72. Проведенная через объем жидкости поверхность, во всех точках которой давление одинаково, называется:

- а) свободной поверхностью;
- б) поверхностью уровня;
- в) поверхностью покоя;
- г) статической поверхностью.

73. Относительным покоем жидкости называется:

- а) равновесие жидкости при постоянном значении действующих на нее сил тяжести и инерции;
- б) равновесие жидкости при переменном значении действующих на нее сил тяжести и инерции;
- в) равновесие жидкости при неизменной силе тяжести и изменяющейся силе инерции;
- г) равновесие жидкости только при неизменной силе тяжести.

74. Как изменится угол наклона свободной поверхности в цистерне, двигающейся с постоянным ускорением:

- а) свободная поверхность примет форму параболы;
- б) будет изменяться;
- в) свободная поверхность будет горизонтальна;
- г) не изменится.

75. Во вращающемся цилиндрическом сосуде свободная поверхность имеет форму:

- а) параболы;
- б) гиперболы;
- в) конуса;
- г) свободная поверхность горизонтальна.

76. При увеличении угловой скорости вращения цилиндрического сосуда с жидкостью, действующие на жидкость силы изменяются следующим образом:

- а) центробежная сила и сила тяжести уменьшаются;
- б) центробежная сила увеличивается, сила тяжести остается неизменной;
- в) центробежная сила остается неизменной, сила тяжести увеличивается;
- г) центробежная сила и сила тяжести не изменяются.

77. Площадь поперечного сечения потока, перпендикулярная направлению движения называется:

- а) открытым сечением;
- б) живым сечением;
- в) полным сечением;
- г) площадь расхода.

78. Часть периметра живого сечения, ограниченная твердыми стенками называется:

- а) мокрый периметр;
- б) периметр контакта;
- в) смоченный периметр;
- г) гидравлический периметр.

79. Объем жидкости, протекающий за единицу времени через живое сечение называется:

- а) расход потока;
- б) объемный поток;
- в) скорость потока;
- г) скорость расхода.

80. Отношение расхода жидкости к площади живого сечения называется:

- а) средний расход потока жидкости;
- б) средняя скорость потока;
- в) максимальная скорость потока;
- г) минимальный расход потока.

81. Отношение живого сечения к смоченному периметру называется:

- а) гидравлическая скорость потока;
- б) гидродинамический расход потока;
- в) расход потока;
- г) гидравлический радиус потока.

82. Если при движении жидкости в данной точке русла давление и скорость не изменяются, то такое движение называется:

- а) установившемся;
- б) неуставившемся;
- в) турбулентным установившимся;
- г) ламинарным неуставившимся.

83. Движение, при котором скорость и давление изменяются не только от координат пространства, но и от времени называется:

- а) ламинарным;
- б) стационарным;
- в) неуставившимся;
- г) турбулентным.

84. Расход потока обозначается латинской буквой:

- а) Q ;
- б) V ;
- в) P ;
- г) H .

85. Средняя скорость потока обозначается буквой:

- а) χ ;
- б) V ;
- в) v ;
- г) ω .

86. Живое сечение обозначается буквой:

- а) W ;
- б) η ;
- в) ω ;
- г) ϕ .

87. При неуставившемся движении, кривая, в каждой точке которой вектора скорости в данный момент времени направлены по касательной называется:

- а) траектория тока;

- б) трубка тока;
- в) струйка тока;
- г) линия тока.

88. Трубчатая поверхность, образуемая линиями тока с бесконечно малым поперечным сечением называется:

- а) трубка тока;
- б) трубка потока;
- в) линия тока;
- г) элементарная струйка.

89. Элементарная струйка – это:

- а) трубка потока, окруженная линиями тока;
- б) часть потока, заключенная внутри трубки тока;
- в) объем потока, движущийся вдоль линии тока;
- г) неразрывный поток с произвольной траекторией.

90. Течение жидкости со свободной поверхностью называется:

- а) установившееся;
- б) напорное;
- в) безнапорное;
- г) свободное.

91. Течение жидкости без свободной поверхности в трубопроводах с повышенным или пониженным давлением называется:

- а) безнапорное;
- б) напорное;
- в) неустановившееся;
- г) несвободное (закрытое).

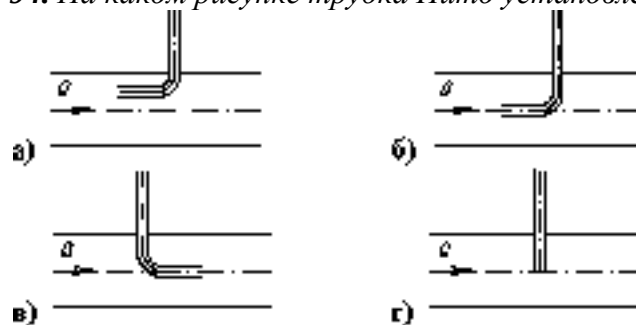
92. Уравнение неразрывности течений имеет вид:

- а) $\omega_1 v_2 = \omega_2 v_1 = \text{const}$;
- б) $\omega_1 v_1 = \omega_2 v_2 = \text{const}$;
- в) $\omega_1 \omega_2 = v_1 v_2 = \text{const}$;
- г) $\omega_1 / v_1 = \omega_2 / v_2 = \text{const}$.

93. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости имеет вид:

- а) $z_1 + \frac{P_1}{\rho g} + \frac{v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{P_2}{\rho g} + \frac{v_2^2}{2g}$
- б) $z_1 + \frac{P_2}{\rho g} + \frac{v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{P_1}{\rho g} + \frac{v_2^2}{2g} + \sum h_l$
- в) $z_1 + \frac{P_1}{\rho g} + \frac{v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{P_1}{\rho g} + \frac{v_2^2}{2g}$
- г) $z_1 + \frac{v_1}{\rho g} + \alpha_1 \frac{P_1^2}{2g} = z_2 + \frac{v_2}{\rho g} + \alpha_2 \frac{P_2^2}{2g}$

94. На каком рисунке трубка Пито установлена правильно:



95. Уравнение Бернулли для реальной жидкости имеет вид:

а) $z_1 + \alpha_1 \frac{P_1}{\rho g} + \frac{v_1^2}{2g} = z_2 + \alpha_2 \frac{P_2}{\rho g} + \frac{v_2^2}{2g} - \sum h$;

б) $z_1 + \frac{P_1}{\rho g} + \frac{v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{P_2}{\rho g} + \frac{v_2^2}{2g} + \sum h$;

в) $z_1 + \frac{P_1}{2g} + \alpha_1 \frac{v_1^2}{\rho g} = z_2 + \frac{P_2}{2g} + \alpha_2 \frac{v_2^2}{\rho g} + \sum h$;

г) $z_1 + \frac{P_1}{\rho g} + \alpha_1 \frac{v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{P_2}{\rho g} + \alpha_2 \frac{v_2^2}{2g} + \sum h$.

96. Член уравнения Бернулли, обозначаемый буквой z , называется:

- а) геометрической высотой;
- б) пьезометрической высотой;
- в) скоростной высотой;
- г) потеряннй высотой.

97. Член уравнения Бернулли, обозначаемый выражением $\frac{P}{\rho g}$ называется:

- а) скоростной высотой;
- б) геометрической высотой;
- в) пьезометрической высотой;
- г) потеряннй высотой.

98. Член уравнения Бернулли, обозначаемый выражением $\alpha \frac{v^2}{2g}$, называется:

- а) пьезометрической высотой;
- б) скоростной высотой;
- в) геометрической высотой;
- г) такого члена не существует.

99. Уравнение Бернулли для двух различных сечений потока дает взаимосвязь между:

- а) давлением, расходом и скоростью;
- б) скоростью, давлением и коэффициентом Кориолиса;
- в) давлением, скоростью и геометрической высотой;
- г) геометрической высотой, скоростью, расходом.

100. Коэффициент Кориолиса в уравнении Бернулли характеризует:

- а) режим течения жидкости;
- б) степень гидравлического сопротивления трубопровода;
- в) изменение скоростного напора;
- г) степень уменьшения уровня полной энергии.

Критерии оценки студента по итогам теста

По каждому из модулей на тестирование выбирается случайным образом 20 тестовых заданий.

Оценка	Кол-во баллов	Процент правильных ответов
«отлично»	3	80-100
«хорошо»	2	60-79
«удовлетворительно»	1	30-59
«неудовлетворительно»	0	менее 30

Вопросы для собеседования
по дисциплине «Гидрогазодинамика»

Модульная единица 1. Основные свойства капельных жидкостей и газов

1. Каковы наиболее полезные свойства жидкостей для народного хозяйства?
2. Жидкости в гидромашинах. Какие лучше всего использовать?
3. Как изменяются свойства жидкостей при изменении температуры?

Модульная единица 2. Гидростатика

1. Каковы виды гидростатических систем?
2. Каковы плюсы и минусы методик их расчёта?
3. Каким образом выводится основное уравнение гидростатики?

Модульная единица 3. Гидродинамика

1. Каковы виды гидростатических систем?
2. Каковы плюсы и минусы методик их расчёта?
3. Почему описание движения жидкости по методу Эйлера удобнее чем по методу Лагранжа?

Модульная единица 4. Газоодинамика зернистых сред

1. В каких сельскохозяйственных машинах используется методика расчёта псевдооживления?
2. Каковы основные показатели фильтрации?
3. Каким образом отличается значение критического числа Рейнольдса при фильтрации?

Модульная единица 5. Перемешивание в жидких средах, течение газа через лопатчатые решётки турбомашин

1. Каковы основные формы мешалок?
2. Для чего необходимо перемешивание?
3. Назовите виды растворов.

Модульная единица 6. Транспортирование капельных жидкостей

1. Какие виды насосов вы знаете?
2. Какие типы насосов чаще всего применяются в смазочных системах тракторов и автомобилей?
3. Как рассчитать потери напора при транспортировании жидкостей по трубам?

Модульная единица 7. Сжатие и перемещение газов

1. Для чего используются компрессорные машины?
2. Какие типы компрессоров существуют?
3. Какие типы компрессоров чаще всего применяются в тормозных системах тракторов и грузовых автомобилей?

Критерии оценки

Максимальный балл		Критерии оценивания
Оценка	балл	
отлично	1	Ответ самостоятельный, определения терминов чёткие и правильные. Полно раскрыто содержание всех заданных вопросов в объёме программы. Даны чёткие и правильные ответы на дополнительные вопросы.
хорошо	0.5	Ответ самостоятельный, в основном правильно даны определения терминов и понятий. Материал изложен неполно. Допущены небольшие неточности при ответе и использовании терминов. Неуверенные ответы на

		дополнительные вопросы преподавателя.
удовлетво- рительно	0.3	Определения и понятия даны не чётко. Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
неудовлетво- рительно	< 0.3	Допущены грубые ошибки в определениях. Основное содержание учебного материала не раскрыто. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Практическое задание

по дисциплине «Гидрогазодинамика»

Практическое занятие № 1. Построение графика изменения гидравлического радиуса

$$u = -2\sqrt{2gdl} \cdot \log \left(\frac{k}{3,7d} + \frac{2,51\nu}{d\sqrt{2gdl}} \right)$$

- u = скорость водотока (м/с)
- I = уклон (%)
- k = коэффициент шероховатости (м)
- и = вязкость (м2/сек)
- d = внутренний диаметр (м)
- g = ускорение свободного падения

Трубы с частичным заполнением



График зависимости расхода, площади заполнения, скорости потока и гидравлического радиуса, как функция уровня заполнения трубы (кривая 10Q показывает увеличение расхода в диапазоне 0-12 % по горизонтальной оси).

Пример изменений расхода и скорости водотока

Уклон %	Степень заполнения	N8=400 и м/с	Q л/с	N5=800 и м/с	Q л/с	N5=1200 и м/с	Q л/с
1	100 %	0.60	75	0.93	465	1.19	1348
	50 %	0.51	34	0.79	209	1.01	607
	25 %	0.33	10	0.51	61	0.66	175
5	100 %	1.36	170	2.09	1052	2.69	3041
	50 %	1.15	77	1.78	473	2.29	1369
	25 %	0.75	27	1.15	168	1.48	487
10	100 %	1.92	242	2.97	1492	3.81	4310
	50 %	1.64	109	2.52	671	3.24	1940
	25 %	1.06	31	1.63	194	2.10	560

Перед косогорной трубой устраивается искусственное призматическое русло (быстроток). Расчет быстротоков при равномерном движении потока производят по формуле Шези

$$V = C\sqrt{Ri} \text{ или } Q = \omega v,$$

где Q - расход воды, м³/сек;

ω - площадь поперечного сечения потока, м²;

v - средняя скорость течения, м/сек;

i - уклон быстротока, то есть синус угла наклона дна к горизонту;

R - гидравлический радиус поперечного сечения, м;

C - коэффициент Шези, м^{0,5}/сек.

2-2. Коэффициент Шези C для русел нормальной (не повышенной) шероховатости определяют по формуле Н.Н. Павловского

$$C = \frac{1}{n} R^y,$$

где n - коэффициент шероховатости, принимается по табл;

$$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75\sqrt{R}(\sqrt{n} - 0,10).$$

Значения коэффициента Шези можно определять по графику.

2-3. Для уменьшения скорости течения в быстротоке может быть применена повышенная шероховатость в виде поперечных ребер квадратного сечения высотой D. Эти ребра располагают на дне поперек течения на расстоянии между осями t = 8D. Высоту ребер рекомендуется выдерживать в пределах 0,1h < D < 0,3h, где h - глубина потока над ребром, измеряемая перпендикулярно линии дна. Коэффициент Шези C в этом случае определяют из формулы О.М. Айвазяна

$$\frac{8g}{C^2} = 0,05 + 2i^2 - 14i \lg i \left(\frac{\Delta b}{h\chi\sqrt{Fr}} \right),$$

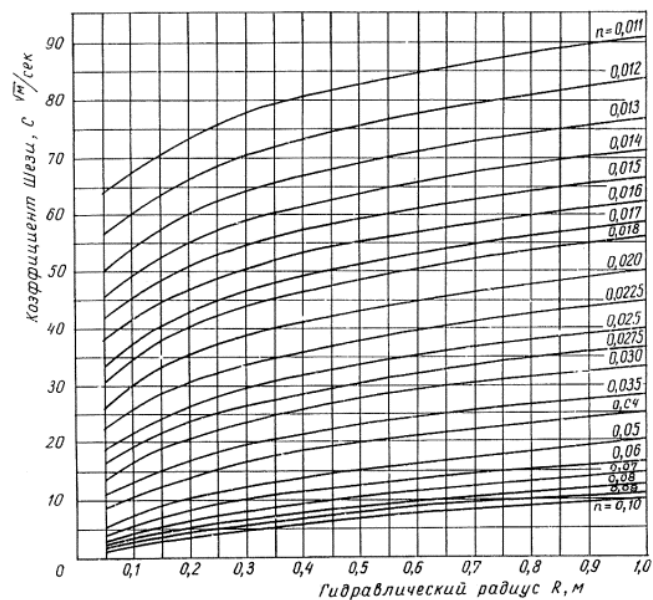
где

$$Fr = \frac{Q^2 B}{g \omega^3} \text{ - число Фруда}$$

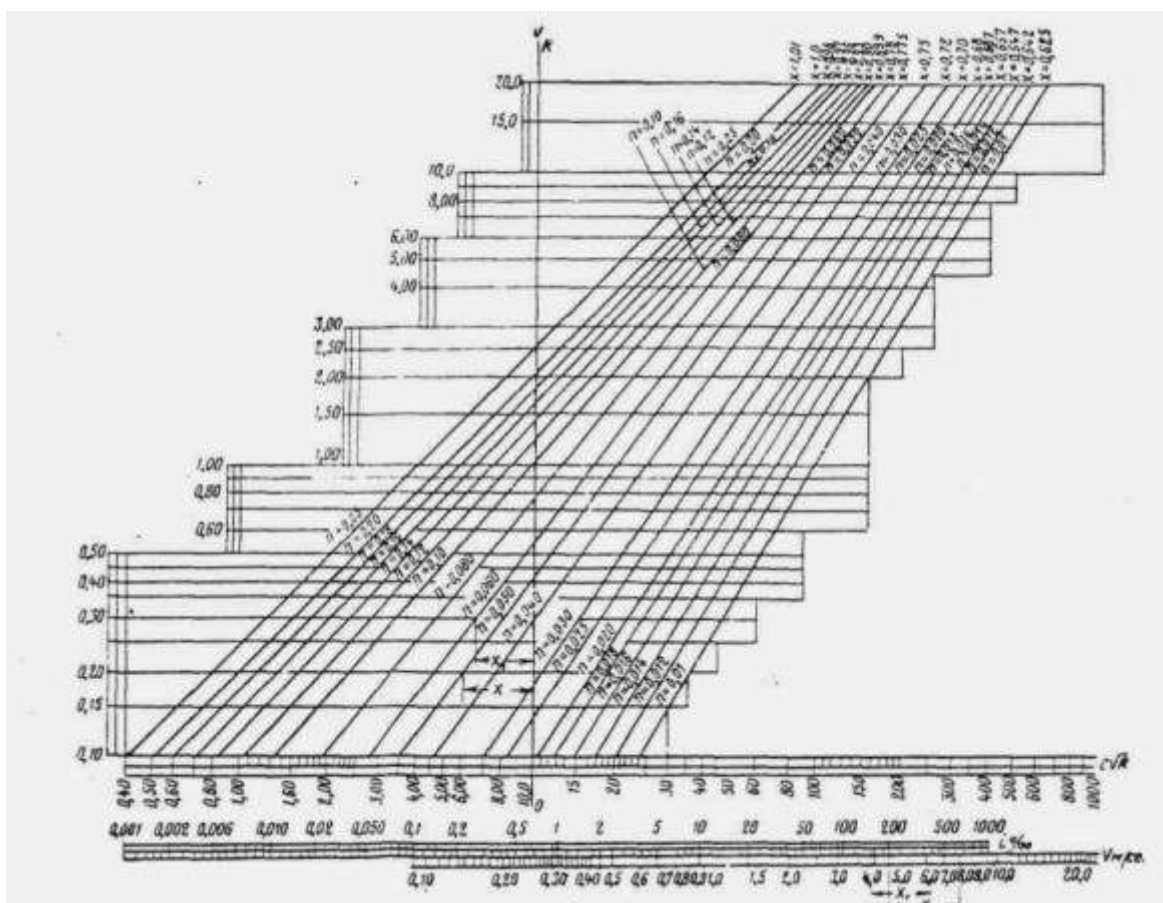
с - смоченный периметр поперечного сечения потока, м;

B - ширина потока по верху, м;

b - ширина быстротока по дну, м.



Поперечное сечение	Коэффициент шероховатости по экв. Павловскому, n
Однородное покрытие из щебня из булыжника камн. размерами 15-20 см	0,020
Однородное покрытие из щебня из рваного камня размерами 15-25 см	0,025
Однородное покрытие из щебня с подборой слоя и грубым прикатом из камней размерами 20-25 см	0,025
Двухслойное покрытие из рваного камня из щебня, нижний слой из камней 15 см, верхний из камней 20 см	0,025
Обработанный бутовый камень при $h = 45$ см с двухрядной укладкой камня на цементном растворе на цементной подготовке	0,025
Двухслойное покрытие из щебня в плет-ок, нижний слой из камней 15 см, верхний - из камней 20 см	0,032
Железобетонная труба без ступеней	0,028
Каменная труба из бутовой или бутобетонной кладки без ступеней	0,038
Поток из сборных бетонных плит из бетона М-250, укладываемых на цементной подготовке, толщиной 10 см	0,026
Поток из бутовой кладки с грубой шероховатостью с применением камня крепкого породе (предел прочности не менее 300 кг/см ²)	0,030
Расклевка из камней размерами 20-30 см	0,025
Поток из бетона М-150 с грубой бетонировкой дна	0,016
Ка-алы, шпала бетонные в скате	0,020
Ка-алы без тщательной обработки поверхности, но с удалением рыхлых выступов	0,025
Ка-алы, труба выложенные в скате	0,040-0,045
Двухслойное покрытие на цементном растворе	0,020
Монолитная бетонная плита	0,016
Реки и ручьи в благоприятных условиях (со свободным течением, без засорения и значительных водорослей)	0,025



Номограмма инж. И. И. Херхеулидзе для определения v
по известным R , n и i или n по известным v , R и i

Скорость воды в быстротоке с искусственной шероховатостью можно определить по формуле Шези:

$$v = \frac{1}{n_0} \sqrt{Ri}$$

где n_0 - коэффициент донной усиленной шероховатости, определяемый для каждого типа искусственной шероховатости (см. приложение 29);

R - гидравлический радиус, определяемый с учетом уменьшения глубины живого сечения h на высоту ребер a , т. е. $h' = h - a$ при донной шероховатости, и уменьшения ширины живого сечения b на две толщины бортовых ребер, т. е. $b' = b - 2a$. Обычно донная шероховатость применяется в прямоугольных широких лотках, в узких же трапецидальных лотках применяется комбинированная шероховатость.

Решить задачи самостоятельно

Задача 1. Дано $R = 0,2$ м; $i = 200\%$; $n = 0,050$.

Порядок определения v по графику: на горизонтальной линии, соответствующей $R = 0,20$, определяют расстояние X (от 0 до пересечения с наклонной, соответствующей $n = 0,050$); далее расстояние X откладывают вправо на шкале уклонов от точки $i = 200\%$; на нижней шкале v определяют $v = 8$ м/сек.

Задача 2. Дано: $R = 0,3$ м; $i = 150\%$; $n = 0,06$.

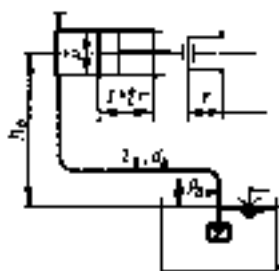
Определяем по нижней шкале $v = 6,1$ м/сек.

По эмпирическим формулам Е. А. Замарина вычисляют значения n_0 для нескольких типов искусственной шероховатости, в случае необходимости вносят поправки на аэрацию и эти значения n'_0 сравнивают с n_0 .

Выбирается тот тип искусственной шероховатости, для которого $n_0 \approx n'_0$.

Практическое занятие № 2. Расчёт поршневого насоса простого действия

Возвратно-поступательное движение поршня осуществляется при помощи кривошипно-шатунного механизма. Скорость поршня и подача насоса при этом получаются неравномерными: ход нагнетания чередуется с ходом всасывания, причем скорость поршня по длине его пути непрерывно меняется. Работу поршневого насоса можно весьма наглядно проследить по индикаторной диаграмме, т.е. по графическому изображению изменения давления в цилиндре насоса перед поршнем. Из этой диаграммы можно выяснить влияние воздушных колпаков на процессы всасывания и нагнетания, а также зависимость мгновенного максимума давления и минимума давления, обуславливающих в первом случае прочность насоса, во втором – возможность появления кавитации, от числа ходов в минуту. По индикаторной диаграмме можно судить об исправной работе всасывающего и нагнетательного клапанов насоса и выявить различные неисправности его работы.



Геометрическая высота всасывания h_v (рис.5) всегда должна быть меньше высоты атмосферного давления – $h_v < p_{ат}/(\rho g)$. При определении h_v необходимо учитывать не только давление насыщенных паров p_n перекачиваемой жидкости, гидравлические сопротивления всасывающего трубопровода $h_{п.в}$, но и потери напора $h_{ин}$ на преодоление сил инерции:

$$h_v \leq p_{ат}/(\rho g) - p_n/(\rho g) - v_n^2/(2g) - h_{п.в} - h_{ин}.$$

Гидравлические потери во всасывающем трубопроводе (на трение по длине и местные) определяются ранее указанными способами. Инерционный напор $h_{ин}$ появляется вследствие неустановившегося движения жидкости во всасывающем трубопроводе, вызываемого неравномерным движением поршня в цилиндре поршневого насоса. Потери напора на преодоление сил инерции определяют по формуле

$$h_{ин} = a l_n D^2 / (g d_n^2),$$

где g – ускорение силы тяжести; a – ускорение поршня, зависящее от его положения в цилиндре, т. е. от угла φ поворота кривошипа.

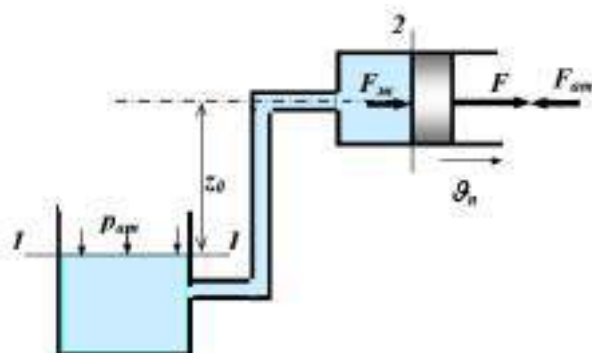
Ускорение поршня определяют по формуле

$$a = r \omega^2 \cos \varphi,$$

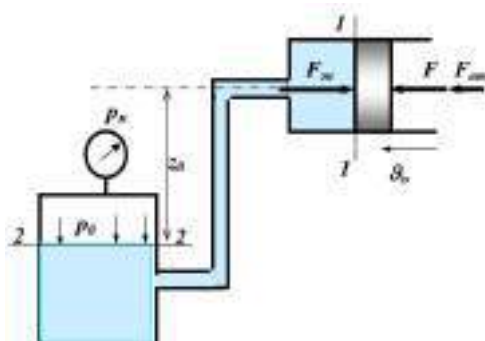
где ω – угловая скорость кривошипа.

Если в формулу подставить максимальное значение инерционного напора $h_{ин}$, то $v_n^2/(2g)$ и $h_{п.в}$ отбрасываются, так как скорость течения жидкости в этом случае во всасывающем трубопроводе равна нулю. Во всасывающем трубопроводе центробежного насоса жидкость течет при установившемся движении и силы инерции в ней не проявляются.

Задача 1. Поршень диаметром $D = 60$ мм, двигаясь равномерно, всасывает жидкость из открытого бака с атмосферным давлением $p_{ат}$ на поверхности жидкости. Высота всасывания равна $z_0 = 2$ м. Всасывающая труба – длина $l = 8$ м, диаметр $d = 25$ мм, стальная, новая, сварная. Гидравлические сопротивления показаны на рисунке. Температура жидкости $t = 20^\circ\text{C}$. Атмосферное давление равно 100 кПа. Определить максимально возможную скорость v_n поршня и силу F , приложенную к нему, по условию кавитации в цилиндре.

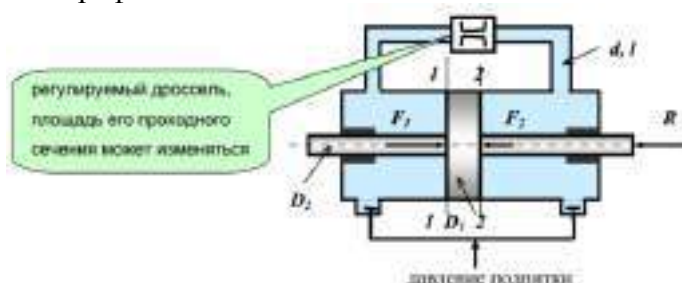


Задача 2. Поршень диаметром $D = 60$ мм, двигаясь равномерно со скоростью $v_p = 10$ см/с, подает жидкость в закрытый бак с избыточным давлением $p_m = 0,1$ Мпа на поверхности жидкости. Разность уровней жидкости в цилиндре и баке равна $z_0 = 2$ м. Нагнетательная труба длиной $l = 18$ м, диаметр $d = 25$ мм, стальная, новая, сварная. Гидравлические сопротивления показаны на рисунке. Температура жидкости $t = 20$ °С. Определить силу F , приложенную к поршню.

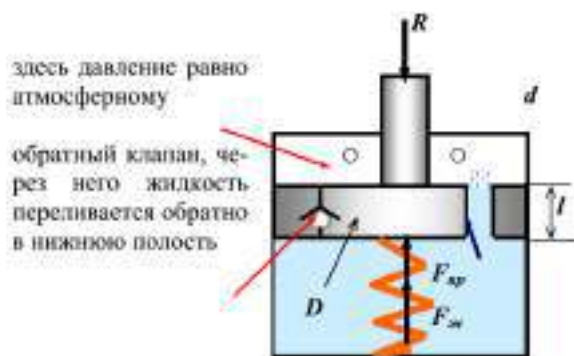


Задача 3. Гидравлический демпфер представляет цилиндр, в котором под действием внешней силы R перемещается поршень. Он прогоняет масло плотностью $\rho = 900$ кг/м³ из одной полости цилиндра в другую через обводную трубку и регулируемый дроссель. Диаметр поршня $D_1 = 60$ мм, штока $D_2 = 25$ мм, обводной трубки $d = 5$ мм. Коэффициент сопротивления дросселя $\xi_{др} = 18$, скорость поршня v_p .

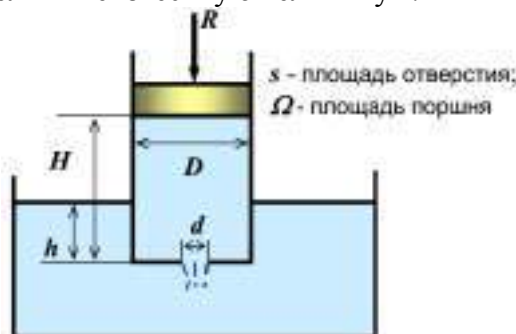
1. Определить неизвестную величину R .
2. Получить уравнение статической характеристики демпфера, представляющей зависимость скорости равномерного движения поршня v_p от приложенной к нему нагрузки R . Построить график этой зависимости.



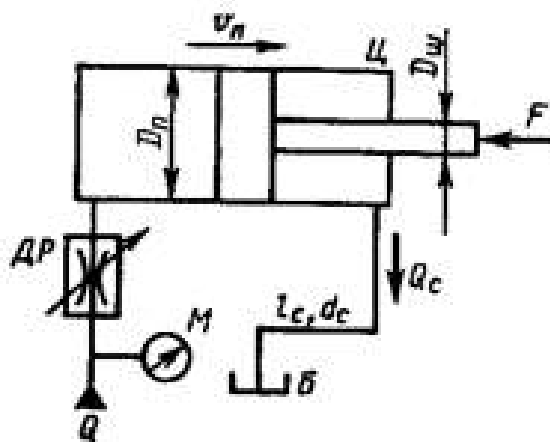
Задача 4. Через отверстие диаметром $d = 15$ мм в поршне гидравлического демпфера масло плотностью $\rho = 900$ кг/м³ переливается из нижней полости в верхнюю полость гидроцилиндра под действием внешней нагрузки R . Диаметр гидроцилиндра $D = 100$ мм, высота поршня $l = 25$ мм, жесткость пружины $c = 500$ Н/мм, её поджатие $x = 5$ мм. Определить неизвестную величину R .



Задача 5. Жидкость плотностью $\rho = 900 \text{ кг/м}^3$ перетекает из цилиндра через отверстие в дне диаметром $d = 5 \text{ мм}$ в резервуар. В цилиндре находится поршень диаметром $D = 40 \text{ мм}$, на поршень действует сила R . Расстояния от поверхности жидкости до дна цилиндра равно $H = 1 \text{ м}$. Дно цилиндра расположено на глубине $h = 0,5 \text{ м}$ под уровнем жидкости в резервуаре. Определить неизвестную величину R .



Задача 6. Рабочая жидкость – масло $Ж$, температура которого 50°С , из насоса подводится к гидроцилиндру $Ц$ через дроссель $ДР$. Поршень цилиндра со штоком перемещается против нагрузки F со скоростью $V_{\text{п}} = 1 \text{ м/с}$. Вытесняемая поршнем жидкость со штоковой полости попадает в бак $Б$ через сливную линию, длина которой равна $l_c = 5 \text{ м}$, а диаметр равен $d_c = 0,3 \text{ м}$. Определить внешнюю силу F , преодолеваемую штоком при его движении. Давление на входе в дроссель определяется показанием манометра M , а противодействие в штоковой полости цилиндра – потерями давления в сливной линии. Коэффициент расхода дросселя принять равным $\mu = 0,64$, а диаметр отверстия дросселя $d_d = 15 \text{ мм}$. Диаметр поршня $D_{\text{п}} = 100 \text{ мм}$, а диаметр штока $D_{\text{ш}} = 50 \text{ мм}$. К.п. д. гидроцилиндра: объемный $\eta_o = 0,99$, механический $\eta_m = 0,91$.



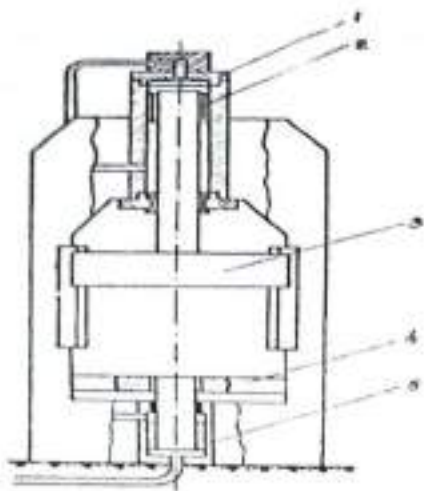
Задача 7. Определить среднюю и максимальную скорость движения поршня насоса простого действия, диаметр которого $D = 200 \text{ мм}$, ход поршня $S = 100 \text{ мм}$, число оборотов $n = 100 \text{ мин}^{-1}$.

Задача 8. Работающий без воздушного колпака поршневой насос простого действия, диаметр цилиндра которого $D = 300 \text{ мм}$, ход поршня $S = 150 \text{ мм}$, забирает воду температурой $T = 20^\circ\text{С}$ по трубе диаметром $d = 100 \text{ мм}$ и общей длиной $l = 2 \text{ м}$ из колодца глубиной $h = 2 \text{ м}$

приатмосферном давлении. Определить предельное число оборотов вала насоса, если сопротивление всасывающего клапана $h_{кл} = 0,6$ м.

Практическое занятие № 3. Расчёт гидравлического пресса

Действие гидравлических прессов основано на законе гидравлического давления Паскаля. Схема пресса показана на рисунке 1.



1 – главный цилиндр; 2 – поршень;
3 – ползун; 4 – стол; 5 – выталкиватель

Схема гидравлического пресса

В верхнюю (поршневую) полость главного цилиндра 1 пресса (рисунок 1) подается рабочая жидкость (масло) высокого давления, которая давит на поршень 2 и перемещает его вместе со штоком и ползуном 3 вниз. В нижней части ползуна крепится прессовый инструмент (пуансоны, верхние половины пресс-форм, верхние части штампов и т.д.). Вторая часть инструмента (матрицы, нижние половины пресс-форм, нижние части штампов) крепится к столу пресса. Обратный подъем ползуна совершается путем подачи рабочей жидкости в нижнюю (штоковую) часть главного цилиндра. Извлечение готового изделия из пресс-формы производится с помощью выталкивателя 5, установленного в нижней части пресса.

Гидравлические прессы используют для прессования профильных изделий, глубокой вытяжки металла, листовой штамповки, изготовления деталей из металлических порошков, получения пластмассовых изделий и т.д.

Расчет усилия пресса для достижения заданного удельного усилия производится по формуле

$$P = \frac{p}{F},$$

где P – усилие, создаваемое прессом в направлении, нормальном к рассматриваемому сечению заготовки, МН;

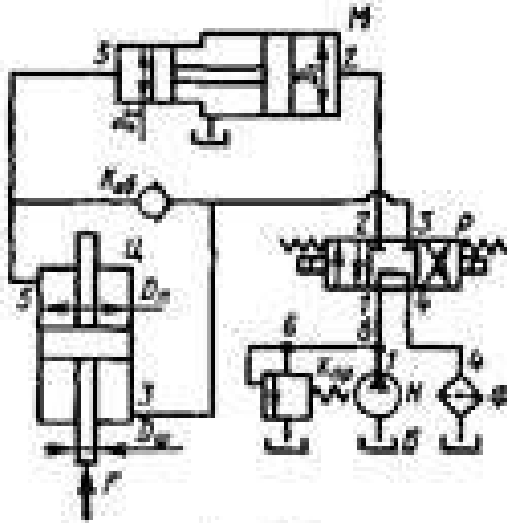
p – удельное усилие прессования,ковки,штамповки и т.д., МПа;

F – площадь поперечного сечения заготовки, м².

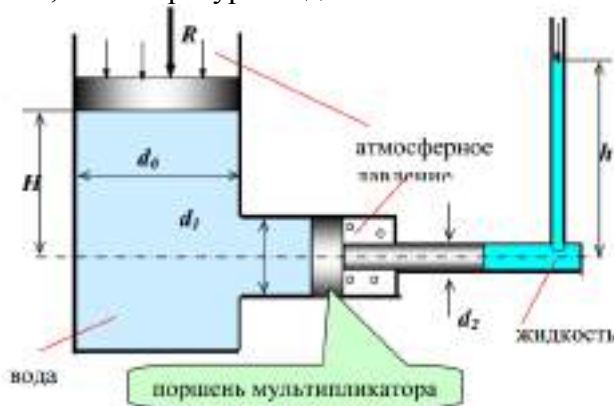
Задача 1. В установке гидравлического пресса насос H засасывает рабочую жидкость – масло $Ж$, температура которого 55°C, из бака $Б$ и через трехпозиционный распределитель P нагнетает ее в пресс. При прессовании по трубопроводу 2 жидкость подается в правую сторону мультипликатора $М$. При возвращении подвижного инструмента пресса в исходное верхнее положение жидкость подается по трубопроводу 3 в рабочий гидроцилиндр $Ц$. При движении

поршня гидроцилиндра вверх через трубопровод 5 мультипликатор M заправляется. Объемные потери жидкости при этом компенсируются насосом через обратный клапан $K_{об}$.

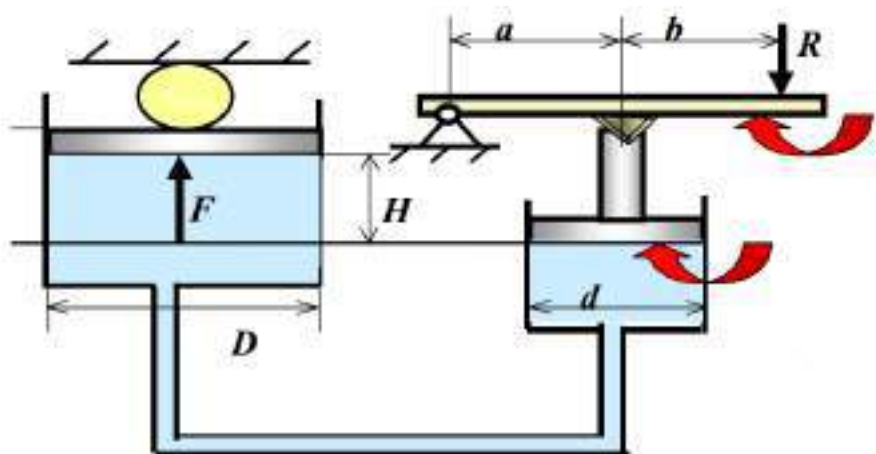
Определить полезную мощность силового гидроцилиндра $Ц$ при его рабочем ходе (при движении поршня вниз), если создаваемое насосом давление $p_n = 100$ МПа, а подача $Q_n = 2$ м³/с. Диаметр поршня $D_n = 500$ мм, штока $D_{ш} = 200$ мм. К.п.д. гидроцилиндра: механический $\eta_m = 0,9$, объемный $\eta_0 = 0,95$. Диаметр поршня подвижного элемента мультипликатора: большого $D_1 = 250$ мм, малого $D_2 = 200$ мм. К.п.д. мультипликатора (механический и объемный) можно принять равным единице. Размеры трубопроводов следующие: длина участков $l = 2$ м, диаметры $d_1 = d_2 = 0,3$ м и $d_3 = d_4 = 0,2$ м. Эквивалентная шероховатость гидролиний $\Delta_s = 0,06$ мм.



Задача 2. На рисунке изображена схема гидравлического мультипликатора. Определить высоту h подъема жидкости, если дано: $R = 200$ Н, $d_0 = 0,3$ м, $d_1 = 0,2$ м, $d_2 = 0,1$ м, температура воды 20°C , а температура жидкости- $t = 25^\circ\text{C}$.



Задача 3. Определить силу прессования F , развиваемую гидравлическим прессом. Диаметр большого плунжера равен $D = 0,3$ м, а малого $d = 0,1$ м. Большой плунжер расположен выше меньшего на величину $H = 1$ м, усилие, приложенное к рукоятке, равно $R = 100$ Н. Температура жидкости 20°C .



Критерии оценки

Балльная оценка сформированности компетенции	Критерии оценивания
0,25	Студент не смог решить задачу, не участвовал в обсуждении, не научился выявлять информацию важную для решения задачи, не участвовал в работе группы, не внес свой вклад в решение задачи.
0,5	Смог решить задачу, участвовал в обсуждении, научился выявлять информацию важную для решения задачи, участвовал в работе группы, внес свой вклад в решение задачи.
0,75	Подготовил развернутый устный ответ, логически структурированный, научился выбирать методы для обработки информации, участвовал в работе группы. Расчеты не содержат полного обоснования.
1	Готов объяснить решение поставленной задачи, перечислить этапы решения, обосновать выбор методов решения, доказать обоснованность ответов на вопросы. Готов сформулировать дополнительные варианты решения задачи. Использовал в полной мере математический и информационный аппарат, сделал верные выводы, предложил точные ответы на дополнительные вопросы; предложил собственные варианты решения задачи. Организовал работу группы или представлял результаты работы.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра «Гуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине СОЦИОЛОГИЯ и ПОЛИТОЛОГИЯ

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень бакалавриата

курс 1/1,2
семестр 2/2,3
форма обучения очная, заочная

Княгинино
2021

Пояснительная записка

Курс «Социология и политология» является одним из базовых учебных дисциплин социально-гуманитарного цикла, изучаемых в вузе, и призван сформировать у студентов системные знания о государстве и обществе. Социально-политическое знание призвано помочь студентам понять суть процессов, происходящих во всех сферах общества, и определить свое место в политической жизни. Курс направлен на формирование навыков рационального и критического осмысления социальной действительности, что придает ему не только познавательную, но и практическую значимость.

Включая в себя основы знаний ряда социальных и гуманитарных дисциплин, курс «Социология и политология» позволяет развить у студентов черты высокой гражданственности, активной жизненной позиции, даёт возможность видеть целостно современный мир и анализировать сложные проблемы социально-политических отношений в обществе. Изучение «Социологии и политологии» в — это один из способов современной социализации личности и формирования политической культуры, приобщения к демократическим ценностям.

Как учебная дисциплина «Социология и политология» включает в себя два основных компонента - общую теорию социологии и общую теорию политологии. Курс «Социология и политология» включает необходимые категории, концепции и парадигмы социально-политического знания, на основе которых возможен анализ современности и особенностей развития российского общества. В рамках дисциплины «Социология и политология» у студентов формируются навыки получения и использования социологических и политических знаний в профессиональной деятельности, повседневной жизни.

Программа рассчитана на 108 часов занятий, что составляет 3 зачетные единицы. Программа реализует модульное обучение: курс «Социология и политология» состоит из 2-х модулей. Первый модуль включает 5 МЕ, второй модуль - 4 МЕ.

В конце изучения каждого модуля студент должен пройти тестирование. Итоговый контроль - зачет

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Социология и политология» включена в обязательную часть блока 1 учебного плана образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность труда (уровень бакалавриата)

Реализация в дисциплине «Социология и политология» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

- УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-9 – способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;
- УК-11 – способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Социология и политология» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (семинары), групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся и обеспечивает развитие навыков системного и критического мышления, межкультурного взаимодействия.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель изучения курса «Социология и политология» — формирование у студентов целостного представления о социальных и политических аспектах становления и трансформации общества, структуре и функционировании политических систем современных обществ, о механизмах функционирования социальной системы; интегрирование будущих специалистов в социальный процесс.

Для решения этой цели и предполагается решить следующие задачи:

- овладение понятийно-категориальным аппаратом дисциплины «Социология и политология»;
- формирование целостного представления об эволюции социальной и политической мысли;
- ознакомление с важнейшими социологическими и политологическими теориями и подходами;
- приобретение знаний о социальном положении человека в обществе;
- рассмотрение основных принципов организации и функционирования социальных систем;
- формирование представлений о политических системах и режимах, о месте человека в политических процессах;
- приобретение опыта анализа и прогнозирования направлений развития политических явлений и процессов;
- формирование целостного представления о содержании и сущности основных процессов социально-политического развития современного общества.

В результате изучения дисциплины «Социология и политология»:

студент должен знать:

1. базовые категории социологии и политологии;
2. систему принципов социологического изучения социальных процессов и структур;
3. классические, общепринятые в мировой политической науке концепции и подходы;
4. иметь научное представление о социологическом подходе к личности, факторах ее формирования в процессе социализации, основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, о природе возникновения социальных общностей и социальных групп, видах и исходах социальных процессов;
5. механизм формирования и функционирования политической власти, современные формы правления и государственного устройства;
6. современное социально-политическое устройство России.

студент должен уметь:

1. ориентироваться в социально-политических теориях, сопоставлять и сравнивать основные положения концепций;
2. методически грамотно анализировать различные социальные факты;
3. самостоятельно анализировать социально-политическую структуру современного российского общества
4. владеть основами социально-политического анализа.

студент должен владеть:

1. навыками практической работы с социологическими и статистическими данными;
2. навыками сравнения различных политических систем и режимов, выявления особых целей и интересов политических и социальных групп, групп лоббирования, политических партий и движений.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает: основы использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации	4			МЕ 1-9
			УК-3.2. Умеет: определять свою роль в команде, стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности		2,4		МЕ 1-9
			УК-3.3. Владеет: навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать в команде, устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, не формальную и др.); навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата			2	МЕ 1-9
2	УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает: основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения	1,2,3			МЕ 1-9
			УК-5.2. Умеет: выстраивать взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных и социокультурных особенностей; соблюдать требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей		1,3		МЕ 1-9
			УК-5.3. Владеет: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом нацио-			2	МЕ 1-9

			нальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; приёмами толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач				
3	УК-9	способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах. Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах	4			МЕ 1-9
4	УК-11	способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знает: нормативно-правовую базу противодействия экстремизма, терроризма и коррупции в Российской Федерации, приоритетные задачи государства в борьбе с экстремизмом, терроризмом, коррупцией; факторы формирования коррупционного поведения и его виды; методы работы с населением по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению.	1,5,6			МЕ 1-9
			УК-11.2. Умеет: критически оценивать информацию, отражающую проявления экстремизма, терроризма, коррупции в Российской Федерации; выбирать инструменты формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.		3,4		МЕ 1-9
			УК-11.3. Владеет: основами анализа основных видов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; методами формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и его пресечения.			1,2	МЕ 1-9

2.Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблицах 2.1 и 2.2

Таблица 2.1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ОФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость (1 семестр)	
	зач. ед.	кол-во часов всего
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия	1,5	54
Лекционного типа	0,5	18
Семинарского типа	1	36
Самостоятельная работа (СРС) в том числе:	1,5	54
Промежуточная аттестация: зачет	-	*

Таблица 2.2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ЗФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед.	Час.	1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	72	36
Аудиторные занятия	0,28	10	10	-
Лекции (Л)	0,112	4	4	-
Практические занятия (ПЗ)	0,168	6	6	-
Самостоятельная работа (СРС)	2,61	94	62	32
Вид контроля: зачёт	0,11	4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3.1 - Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ОФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Социология				
Модульная единица 1. Введение: основы социально-политического знания	12	2	4	6
Модульная единица 2. История социологии: классические и современные теории	12	2	4	6
Модульная единица 3. Строение общества. Социальный прогресс	12	2	4	6
Модульная единица 4. Социальная структура и стратификация	12	2	4	6
Модульная единица 5. Социальный контроль. Концепции девиации	12	2	4	6
Модуль 2. Политология				
Модульная единица 6. История политических учений	12	2	4	6
Модульная единица 7. Государство как основной институт политической системы	12	2	4	6
Модульная единица 8. Власть в системе политических отношений	12	2	4	6
Модульная единица 9.	12	2	4	6

Мировая политика и мировой политический процесс				
ИТОГО	108	18	36	54

Таблица 3.2 - Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Социология				
Модульная единица 1. Введение: основы социально-политического знания	12	2		10
Модульная единица 2. История социологии: классические и современные теории	12			12
Модульная единица 3. Строение общества. Социальный прогресс	12		2	10
Модульная единица 4. Социальная структура и стратификация	12		2	10
Модульная единица 5. Социальный контроль. Концепции девиации	12			12
Модуль 2. Политология				
Модульная единица 6. История политических учений	12	2		10
Модульная единица 7. Государство как основной институт политической системы	12		2	10
Модульная единица 8. Власть в системе политических отношений	10			10
Модульная единица 9. Мировая политика и мировой политический процесс	10			10
ИТОГО	104	4	6	94

3.2.Содержание модульной дисциплины

МОДУЛЬ 1. Социология

Модульная единица 1. Введение: основы социально-политического знания

Предмет и основные вопросы социологии и политологии, отрасли, уровни социально-политического знания, основные понятия курса. Основные принципы изучения общества и государства.

Студент должен знать: предмет социологии и политологии, специфику его изучения в сравнении с другими науками, базовые категории дисциплины, систему принципов изучения социально-политических процессов и структур.

Студент должен уметь: ориентироваться в системе социально-гуманитарных наук, понимать их взаимосвязь и значение, приводить примеры в решении сложных социально-политических проблем с использованием социологических приемов.

Модульная единица 2. История социологии: классические и современные теории

Обзор классических и современных социологических теорий. О. Конт как родоначальник социологии как науки. Позитивизм как метод получения научных знаний об обществе. Учение О. Конта о законах исторического развития. Социальная статика и социальная динамика.

Три стадии интеллектуальной эволюции человека и отдельного индивида: теология, метафизика, физика.

Э. Дюргейм, его вклад в развитие французской социологической школы. Социологизм как теоретическое основание социологии. Социальный факт. Социальная солидарность. Разделение труда.

М. Вебер и его концепция понимающей социологии.

Понятие идеального типа. Теория социального действия. Феномен бюрократии. Признаки общества по П.А. Сорокину.

Студент должен знать: основные положения социологических теорий О. Конта, Э. Дюркгейма, Г. Спенсера, М. Вебера, П. Сорокина.

Студент должен уметь: ориентироваться в теориях, сопоставлять и сравнивать основные положения социологических теорий О. Конта, Э. Дюркгейма, Г. Спенсера, М. Вебера, П. Сорокина.

Модульная единица 3. Стрoение общества. Социальный прогресс

Модульная единица 3.

Стрoение общества. Социальный прогресс Определение, сферы общества, его вертикальная структура. Определение, типологии, функции социальных институтов. Типология обществ. Понятие социального прогресса и его виды. Модернизация, ее виды

Студент должен знать: основные понятия, признаки, сферы обществ и его структуру, типологию обществ, виды прогресса, определение социального института, типологии, функции социальных институтов.

Студент должен уметь: различать понятия страна, государство, общество, характеризовать основные функции и отличительные черты социальных институтов, приводить примеры, различать виды социального прогресса и осознавать его законы.

Модульная единица 4. Социальная структура и стратификация

Понятие социальной структуры общества, социальные статусы и роли, социальная идентификация. Процессы дифференциации и стратификации. Гетерогенность и неравенство как базовые характеристики общества. Номинальные (пол, профессия, этническая принадлежность и др.) и ранговые (доход, престиж, власть, образование и др.) параметры расслоения общества. Теория стратификации. Исторические системы социальной стратификации: рабство, касты, сословия, классы. Открытое и закрытое общество.

Студент должен знать: основные понятия темы, виды статусов, особенности идентификации, причины социального неравенства, исторические типы социальной стратификации, критерии стратификации.

Студент должен уметь: различать понятия статуса и роли, рисовать статусный портрет человека, анализировать статусную структуру современного российского общества.

Модульная единица 5. Социальный контроль. Концепции девиации

Социальный контроль: понятие, содержание, значение. Санкции и виды санкций. Обзор концепций девиации. Социальный порядок, норма, отклонение. Понятие девиантного поведения. Виды девиаций. Позитивная и негативная девиантность: причины и функции в обществе. Конкретно-исторический характер девиантности. Концепция аномии Э. Дюркгейма и ее развитие Р. Мертоном.

Студент должен знать: определения социального контроля, социальной нормы, стандарты ожидаемого поведения, обязанности и права. Виды санкций.

Студент должен уметь: оперировать данными понятиями, видеть различия между правами и обязанностями, различать виды санкций, понимать главенство закона.

МОДУЛЬ 2. Политология

Модульная единица 6. История политических учений

Элементы политологии в учениях древности (Платон, Аристотель и др.). Политические идеи средневековья и эпохи Возрождения (Н. Макиавелли и др.). Теория государства и гражданского общества периода ранних индустриальных обществ (Д. Локк, Т. Гоббс, Ж.Ж. Руссо). Политические аспекты концепций Т. Мора, Т. Кампанеллы и социалистов XVIII - начала XIX вв.

Студент должен знать: основные положения политологических теорий разных эпох.

Студент должен уметь: ориентироваться в теориях, сопоставлять и сравнивать основные положения политических теорий.

Модульная единица 7. Государство как основной институт политической системы

Понятие и сущность государства, его основные характеристики, отличительные черты, задачи и функции. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России.

Студент должен знать: функции и формы государства, теории происхождения государства.

Студент должен уметь: сравнивать типы государств, анализировать структуру современного государственного устройства.

Модульная единица 8. Власть в системе политических отношений

Трактовки сущности и природы власти в современных политологических концепциях. Политическое манипулирование. Специфика и структура политической власти. Источники политической власти. Ресурсы политической власти и их типология

Легитимность, легальность и легитимация. Типология легитимности М. Вебера.

Студент должен знать: определение власти, способы ее осуществления, концепции политической власти.

Студент должен уметь: ориентироваться в составляющих политической власти, анализировать систему власти в российском обществе

Модульная единица 9. Мировая политика и мировой политический процесс

Причины выделения международного уровня анализа политики. Понятие и субъекты международных отношений. Закономерности современных международных отношений и их характерные черты.

Структура и уровни международных отношений Понятие мирового политического процесса и его структурные элементы.

Студент должен знать: основные понятия темы, современную модель международных отношений.

Студент должен уметь: выделять факторы, определяющие влияние государства на международную систему

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru>

Таблица 4.1 – Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий
(очная форма обучения)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарских занятий с указанием форм их проведения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во
МОДУЛЬ 1. Социология				
1	Модульная единица 1. Введение: социология как наука, предмет, структура и функции	Семинарское занятие № 1,2 Особенности становления социологии и политологии в России	Зачет, тестовые задания	4
2	Модульная единица 2. История социологии: классические и современные теории	Семинарское занятие № 3,4 Классики мировой социологической мысли.	Зачет, тестовые задания	4
3	Модульная единица 3. Строение общества. Социальный прогресс	Семинарское занятие № 5,6 <i>Семья в российском обществе (Дискуссия)</i>	Зачет, тестовые задания, участие в дискуссии	4
4	Модульная единица 4. Социальная структура и стратификация	Семинарское занятие № 7,8 Статусы и роли	Зачет, тестовые задания	4
5	Модульная единица 5. Социальный контроль. Концепции девиации	Семинарское занятие № 9,10 Социальная девиация (кейс-метод)	Зачет, тестовые задания Решение кейс задач	4
МОДУЛЬ 2. Политология				
6	Модульная единица 6. История политических учений	Семинарское занятие № 11,12 Политические идеи современно-	Зачет, тестовые задания	4

		сти		
7	Модульная единица 7. Государство как основной институт политической системы	Семинарское занятие № 13,14 Правовое государство и гражданское общество: идеал и действительность	Зачет, тестовые задания	4
8	Модульная единица 8. Власть в системе политических отношений	Семинарское занятие № 15,16 Демократия как форма устройства власти и средство политического процесса (Дискуссия)	Зачет, тестовые задания участие в дискуссии	4
9	Модульная единица 9. Мировая политика и мировой политический процесс	Семинарское занятие № 17,18 Глобальные политические проблемы (дистанционное тестирование)	Зачет, тестовые задания Итоговое тестирование	4
	ИТОГО:			36

Таблица 4.2 – Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (заочная форма обучения)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарских занятий с указанием форм их проведения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во
	МОДУЛЬ 1. Социология			
1	Модульная единица 3. Строение общества. Социальный прогресс	Семинарское занятие № 5,6 Семья в российском обществе (Дискуссия)	Зачет, тестовые задания, участие в дискуссии	2
2	Модульная единица 4. Социальная структура и стратификация	Семинарское занятие № 7,8 Статусы и роли	Зачет, тестовые задания	2
	МОДУЛЬ 2. Политология			
3	Модульная единица 7. Государство как основной институт политической системы	Семинарское занятие № 13,14 Правовое государство и гражданское общество: идеал и действительность	Зачет, тестовые задания	2
	ИТОГО:			6

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru>

Таблица 5.1 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения (ОФО)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
	Модуль 1. Социология		30	
1	Модульная единица 1. Введение: социология как наука, предмет, структура и функции	Методологические основы социологии, место и роль социологии в системе общественных наук, связь с науками гуманитарного цикла	6	Зачет, тестовые задания
2	Модульная единица 2. История социологии: классические и современные теории	Концепция Т. Парсонса (1902-1979 гг.). Теория социального действия и структурно-функционального анализа. Теория функционального анализа и «среднего уровня». Теория конфликта Р. Дарендорфа, Л. Козера, Д. Белла. Конфликт как явление, прису-	6	Зачет, тестовые задания

		шее природе человеческого общества. Объективная ценность конфликта, не допускающего заострение социальной системы. Теория социального обмена Д. Хоманса, П. Блау. Власть, престиж, статус, порядок, существующие благодаря обмену. Символический интеракционизм Д. Мида, Г. Блумера (США).		
3	Модульная единица 3. Строение общества. Социальный прогресс	Модернизация и ее виды. Последствия модернизации. Особенности процессов модернизации в России. Понятие общества. Сферы общества. Понятие гражданского общества. Понятие «Социальный институт». Институциональная концепция общества. Р. Мертон, Т. Парсонс. Функции и структурные элементы личности.	6	Зачет, тестовые задания подготовка к дискуссии
4	Модульная единица 4. Социальная структура и стратификация	Основные элементы социальной системы, их характеристика. Изменение социальной системы. Социальные статусы и роли. Определение и виды социальной стратификации. Основания стратификации. Особенности становления стратификации в России. Виды миграции.	6	Зачет, тестовые задания
5	Модульная единица 5. Социальный контроль. Концепции девиации	Биосоциальная природа личности. Первичная и вторичная социализация. Роль культуры в формировании личности. Самореализация личности, ее проблемы.	6	Зачет, тестовые задания подготовка к решению кейс-задач
Модуль 2. Политология			24	
6	Модульная единица 6. История политических учений.	Учения о государстве Конфуция, Цицерона. Теория разделения властей Ш. Л. Монтескье. Теории классовой борьбы К. Маркса. Конституционные проекты М. М. Сперанского и декабристов. Западники и славянофилы о проблемах русского пути. Русский анархизм М. Бакунина и П. Кропоткина. Политико-религиозные концепции Н. Бердяева и В. Соловьева. Развитие идей социализма и коммунизма Г. Плехановым и В. Лениным.	6	Зачет, тестовые задания
7	Модульная единица 7. Государство как основной институт политической системы	Теории происхождения государства. Структура и формы государства: формы государственного правления (монархия, республика), формы государственного устройства (унитарное государство, федерация, конфедерация), политического режима (тоталитаризм, авторитаризм, демократия).	6	Зачет, Тестовые задания
8	Модульная единица 8. Власть в системе политических отношений	Понятие политической системы общества. Особенности функционирования политической системы. Функции и структура политической системы. Виды классификаций политических систем. Особенности политической системы современной России.	6	Зачет, тестовые задания подготовка к дискуссии
9	Модульная единица 9. Мировая политика и мировой поли-	Сущность политического конфликта. Современные концепции политиче-	6	Зачет, тестовые задания

	тический процесс	ского конфликта. Источники политических конфликтов, их цели и последствия. Основные принципы успешного урегулирования конфликтов в политике. Характер и особенности политических конфликтов в России. Классические и современные геополитические теории. Динамика геополитической структуры мира.		Итоговое тестирование (дистанционное)
	ИТОГО:		54	

Таблица 5.2 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения (ЗФО)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
	Модуль 1. Социология		54	
1	Модульная единица 1. Введение: социология как наука, предмет, структура и функции	Методологические основы социологии, место и роль социологии в системе общественных наук, связь с науками гуманитарного цикла	10	Зачет, тестовые задания
2	Модульная единица 2. История социологии: классические и современные теории	Концепция Т. Парсонса (1902-1979 гг.). Теория социального действия и структурно-функционального анализа. Теория функционального анализа и «среднего уровня». Теория конфликта Р. Дарендорфа, Л. Козера, Д. Белла. Конфликт как явление, присущее природе человеческого общества. Объективная ценность конфликта, не допускающего заострение социальной системы. Теория социального обмена Д. Хоманса, П. Блау. Власть, престиж, статус, порядок, существующие благодаря обмену. Символический интеракционизм Д. Мида, Г. Блумера (США).	12	Зачет, тестовые задания
3	Модульная единица 3. Строение общества. Социальный прогресс	Модернизация и ее виды. Последствия модернизации. Особенности процессов модернизации в России. Понятие общества. Сферы общества. Понятие гражданского общества. Понятие «Социальный институт». Институциональная концепция общества. Р. Мертон, Т. Парсонс. Функции и структурные элементы личности.	10	Зачет, тестовые задания подготовка к дискуссии
4	Модульная единица 4. Социальная структура и стратификация	Основные элементы социальной системы, их характеристика. Изменение социальной системы. Социальные статусы и роли. Определение и виды социальной стратификации. Основания стратификации. Особенности становления стратификации в России. Виды миграции.	10	Зачет, тестовые задания
5	Модульная единица 5. Социальный контроль. Концепции девиации	Биосоциальная природа личности. Первичная и вторичная социализация. Роль культура в формировании личности. Самореализация личности, ее проблемы.	12	Зачет, тестовые задания подготовка к решению кейс-задач

Модуль 2. Политология			40	
6	Модульная единица 6. История политических учений.	Учения о государстве Конфуция, Цицерона. Теория разделения властей Ш. Л. Монтескье. Теории классовой борьбы К. Маркса. Конституционные проекты М. М. Сперанского и декабристов. Западники и славянофилы о проблемах русского пути. Русский анархизм М. Бакунина и П. Кропоткина. Политико-религиозные концепции Н. Бердяева и В. Соловьева. Развитие идей социализма и коммунизма Г. Плехановым и В. Лениным.	10	Зачет, тестовые задания
7	Модульная единица 7. Государство как основной институт политической системы	Теории происхождения государства. Структура и формы государства: формы государственного правления (монархия, республика), формы государственного устройства (унитарное государство, федерация, конфедерация), политического режима (тоталитаризм, авторитаризм, демократия).	10	Зачет, Тестовые задания
8	Модульная единица 8. Власть в системе политических отношений	Понятие политической системы общества. Особенности функционирования политической системы. Функции и структура политической системы. Виды классификаций политических систем. Особенности политической системы современной России.	10	Зачет, тестовые задания подготовка к дискуссии
9	Модульная единица 9. Мировая политика и мировой политический процесс	Сущность политического конфликта. Современные концепции политического конфликта. Источники политических конфликтов, их цели и последствия. Основные принципы успешного урегулирования конфликтов в политике. Характер и особенности политических конфликтов в России. Классические и современные геополитические теории. Динамика геополитической структуры мира.	10	Зачет, тестовые задания Итоговое тестирование (дистанционное)
ИТОГО:			94	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Социология : учебник для вузов / А. Е. Хренов [и др.] ; под общей редакцией А. С. Тургаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07506-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453729>

2. Гаджиев, К. С. Политология : учебник для академического бакалавриата / К. С. Гаджиев. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 424 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9842-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431084>

4.2. Дополнительная литература

3. Социология. Учебник для студентов учреждений высш. пр. образования : 2-е изд. перер. и доп / М. Б. Готов. — М.: изд. центр «Академия», 2013. — 400 с.

4. Лавриненко В. Н. Политология: учебник для студентов вузов / под ред. В.Н. Лавриненко. – изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 591 с. (БЭС «Книгофонд») (<https://biblio-onlnt.ru/>)
5. Конституция Российской Федерации

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека социологической литературы: SOC.LIB.RU
2. Бесплатные учебники по социологии и другим общественным дисциплинам: [http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF library humanitarian](http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_humanitarian)
3. Электронная библиотека журнала «Социологические исследования» www.socio.isras.ru
4. Журнал «Политические исследования» (Полис) <http://www.politstudies.ru/>
5. Политические исследования – журнал РАН - www.politstudies.ru

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Пакет офисных программ MicrosoftOffice.

6.2. Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (платформа «Mirapolis Virtual Room»).
2. Дистанционное тестирование.
3. Мультимедийные технологии.
4. Электронная информационно-образовательная среда вуза (режим доступа: <https://ngiei.mcdir.ru/>)

6.3. Информационные справочные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант плюс: Версия Проф».
2. Справочно-правовая система «Гарант».

6.4. Профессиональные базы данных

Не используются

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса используются аудитории, оснащенные комплектом учебной мебели, оборудованием, программным обеспечением согласно справке о материально-техническом обеспечении данной образовательной программы:

- 1) № 131, 144 «Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.

Для самостоятельной подготовки по данной дисциплине используется «Кабинет для самостоятельной работы студентов», оборудованный персональными компьютерами.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяться традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Оценка	Описание
5	Отлично ставится в случае, когда учащийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
4	Хорошо ставится в случае, когда учащийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.
3	Удовлетворительно ставится в случае, когда у учащегося обнаруживается знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.
2	Неудовлетворительно ставится в случае, когда у ученика обнаруживается незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь при помощи наводящих вопросов учителя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачёта. Способ проведения – собеседование по вопросам. Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка	Описание	Промежуточная аттестация
5	Отлично ставится в случае, когда учащийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.	Зачтено
4	Хорошо ставится в случае, когда учащийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.	
3	Удовлетворительно ставится в случае, когда у учащегося обнаруживается знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.	
2	Неудовлетворительно ставится в случае, когда у ученика обнаруживается незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь при помощи наводящих вопросов учителя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.	Не зачтено

	УК-3.3. Владеет: навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей; участием в разработке стратегии командной работы; умением работать в команде, устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, не формальную и др.); навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата	<i>Владеть:</i> 2) навыками сравнения различных политических систем и режимов, выявления особых целей и интересов политических и социальных групп, групп лоббирования, политических партий и движений	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает: основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения	<i>Знать:</i> 1) базовые категории социологии и политологии; 2) систему принципов социологического изучения социальных процессов и структур; 3) классические, общепринятые в мировой политической науке концепции и подходы;	+	+	+	+	+	+	+	+
	УК-5.2. Умеет: выстраивать взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных и социокультурных особенностей; соблюдать требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	<i>Уметь:</i> 1) ориентироваться в социально-политических теориях, сопоставлять и сравнивать основные положения концепций; 3) самостоятельно анализировать социально-политическую структуру современного российского общества	+	+	+	+	+	+	+	+

	УК-5.3 Владеет: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, профессиональных особенностей; способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; приёмами толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач	<i>Владеть:</i> 2) навыками сравнения различных политических систем и режимов, выявления особых целей и интересов политических и социальных групп, групп лоббирования, политических партий и движений	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-9 – способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах. Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах	<i>Знать:</i> 4) иметь научное представление о социологическом подходе к личности, факторах ее формирования в процессе социализации, основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, о природе возникновения социальных общностей и социальных групп, видах и исходах социальных процессов	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-11 – способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	УК-11.1. Знает: нормативно-правовую базу противодействия экстремизма, терроризма и коррупции в Российской Федерации, приоритетные задачи государства в борьбе с экстремизмом, терроризмом, коррупцией; факторы формирования коррупционного поведения и его виды; методы работы с населением по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению	<i>Знать:</i> 1) базовые категории социологии и политологии; 5) механизм формирования и функционирования политической власти, современные формы правления и государственного устройства; 6) современное социально-политическое устройство России.	+	+	+	+	+	+	+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций*	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций				
			Текущий контроль			Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, курсовая работа)	Сумма баллов*
			Кейс-задачи	Отчет по исследованию	Тест	зачёт	
УК 3	УК 1.1	З 4	-	-	5	5	≤ 10
	УК 1.2	У 2,4	-	5	-	5	≤ 10
	УК 1.3	В 2	5	-	-	5	≤ 10
УК 5	УК 5.1	З 1-3	-	-	5	5	≤ 10
	УК 5.2	У 1,3	-	5	-	5	≤ 10
	УК 5.3	В 2	5	-	-	5	≤ 10
УК 9	УК 9.1	З 4	-	-	5	5	≤ 10
УК 11	УК 11.1	З 1,5,6	-	-	5	5	≤ 10
	УК 11.2	У 3,4	-	5	-	5	≤ 10
	УК11.3	В 1,2	5	-	-	5	≤ 10

*Сумма баллов для ИД-1, ИД-2, ИД-4 = $\bar{x} \times 2 = \frac{\sum x}{n} \times 2$,

где x – баллы за оценочное средство, n – количество оценочных средств, $\bar{x}$ – среднее арифметическое баллов за оценочное средство.

Таблица 9.3 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (менее 5 баллов)	Начальный (5-6 баллов)	Базовый (7-8 баллов)	Продвинутый (9 -10 баллов)
УК-3 УК-5 УК-9 УК-11	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет	Показаны основные умения, решены типовые задачи с не-	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с

	место грубые ошибки	грубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенций	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Дайте краткую характеристику объекта и предмета социологии, выделите их общие признаки и характерные особенности.
2. На нескольких конкретных примерах покажите, как менялось понимание предмета социологии в процессе её исторического развития.
3. На нескольких конкретных примерах постройте классификацию основных социологических категорий и определите основания (критерии) ее построения.
4. Кратко охарактеризуйте основные функции социологии как науки и покажите, какие из них, на Ваш взгляд, четко проявляются в современном российском обществе.
5. Что представляет собой программа социологического исследования? Дайте характеристику проблеме, предмету и объекту социологического исследования, для чего нужно формулировать исследовательские гипотезы, какие они бывают? Дайте характеристику рабочему плану и процедурной части исследования.
6. Раскройте структурные особенности построения программы социологического исследования. Дайте конкретную характеристику понятиям "социальная ситуация" и "социальная проблема" к одной из предложенных Вами тем прикладных исследований. Определите цель и задачи данного исследования.
7. Выберите объект социологического исследования и определите его предмет. Раскройте сущность и функции исследовательской гипотезы. Сформулируйте гипотезы для выбранной Вами темы и укажите их вид. Определите круг понятий, которые будут использованы в исследовании по выбранной Вами теме.
8. Охарактеризуйте сущность и специфику социологического опроса. В каких случаях можно применять групповой опрос? Почему анкеты чаще всего анонимны?
9. Составьте типологическую классификацию видов опроса. Опишите содержание и назначение каждого из видов. Определите для каких исследовательских задач (в рамках выбранной Вами ранее темы прикладного исследования) может быть использован метод опроса. Обоснуйте свой выбор.
10. Назовите достоинства и ограничения метода наблюдения в социологических исследованиях.
11. Назовите виды наблюдения и охарактеризуйте инструментарий. Выделите особенности, преимущества и недостатки каждого из видов наблюдения.
12. Охарактеризуйте сущность и логическую структуру социального эксперимента. Какие ограничения возникают при эксперименте в анализе социальных процессов и чем они обусловлены?
13. Выделите особенности, преимущества и недостатки метода анализа документов. Что представляют собой качественный и количественный методы анализа документов? Проведите традиционный анализ предложенного преподавателем документа. Проинтерпретируйте результаты Вашего анализа и сделайте выводы.
14. Обоснуйте возможности метода контент-анализа документов при проведении социологического исследования по выбранной Вами теме исследования.
15. Раскройте в общих чертах, почему зарождение и становление социального знания изначально происходило в недрах общефилософской теории.
16. Установите в общих чертах зависимость между общественно-исторической ситуацией во Франции в первой половине XIX века и возникновением в этой стране социологической науки.
17. Покажите на конкретных примерах, как социальные условия в определенной стране находили свое отражение в социологической теории представителя общественной мысли данной страны (О. Конт, Г. Спенсер).

18. Постарайтесь в общих чертах показать взаимовлияние социологической теории Г. Спенсера и эволюционной теории Ч. Дарвина.
19. Проследите в общих чертах, как общественно-политическая ситуация в мире в XX веке сказалась на развитии современной западной социологии.
20. Определите основные причины, по которым социология в XIX-XX веке стала подразделяться на отдельные различные направления.
21. Выделите и сопоставьте общие черты и характерные отличительные особенности западной и российской социологической науки.
22. Назовите и коротко охарактеризуйте основные подходы к пониманию общества как единой сложной целостной развивающейся системы.
23. Раскройте сущность понятия «социальный институт» и дайте исчерпывающее объяснение каждого компонента определения социального института.
24. Перечислите основные элементы, составляющие социальные качества человека.
25. Раскройте содержание понятия «девиантное поведение», охарактеризуйте его основные проявления.
26. Дайте определения понятий: объект, предмет, методы, функции политологии как науки.
27. Охарактеризуйте политику как социальное явление, перечислите ее основные функции.
28. Охарактеризуйте понятие «Политическое прогнозирование». Сформулируйте проблемы истинности и надежности политических прогнозов.
29. Дайте критическую оценку политической теории раннего социализма (Т. Мор, Т. Кампанелла).
30. Дайте определение термину «Политическая власть», расскажите о структуре и основных функциях власти.
31. Охарактеризуйте теории происхождения государства. Перечислите и охарактеризуйте типологии государственных форм.
32. Дайте определение термину «Политическая система общества», опишите структуру, функции, типы.
33. Сформулируйте проблему легитимности власти. Охарактеризуйте типы легитимности.
34. Дайте определение термину «Государство», сформулируйте признаки, функции государства.
35. Охарактеризуйте формы государственного устройства. Сформулируйте проблемы развития федерализма в РФ.
36. Дайте определение термину «Формы правления» сравните древние и современные подходы к анализу проблемы.
37. Сравните понятия «Правовое государство» и «гражданское общество».
38. Сформулируйте особенности становления гражданского общества в РФ.
39. Охарактеризуйте понятие и основные типы политических режимов.
40. Охарактеризуйте Демократический политический режим. Дайте критическую оценку основным теоретическим моделям демократии.
41. Дайте определение термину «Политические партии», опишите типы партий, какое место они занимают в политической системе.
42. Дайте определение термину «Партийные системы». Охарактеризуйте типы партийных систем.
43. Дайте определение термину «Избирательные системы». Дайте критическую оценку избирательной системе России.
44. Проанализируйте феномен Выборы как политический институт.
45. Дайте определение термину «Субъекты политики».

46. Охарактеризуйте личность как субъект политики. Перечислите типы личности по отношению к политической деятельности.

47. Сформулируйте признаки политической элиты. Разграничьте понятия Контрэлиты и анти-элиты.

48. Сравните типы политических культур, перечислите функции политической культуры.

49. Сформулируйте понятие «Политическая социализация». Опишите субъекты и основные этапы формирования политического сознания.

50. Предложите пути решения политических конфликтов в современной России

Критерии оценки:

Оценивание компетенций	БРС оценки знаний	Критерии
4-5 баллов	30-21 баллов	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых понятий дисциплины. Допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков устной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
2-3 балла	20-15 баллов	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов, демонстрируются поверхностные знания материала
1 балл и менее	15 баллов и менее	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки устной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО КУРСУ

1. Установите соответствие:

1) Одна женщина, несколько мужчин	1. полиандрия
2) Один мужчина несколько женщин	2. полигиния
3) Несколько мужчин, несколько женщин	3. групповой брак

2. Все социологические парадигмы по характеру принципиальных методологических подходов к анализу общества делятся на три большие группы:

- 1) структурно-функциональные, гносеологические, дезинтегративные
- 2) интерпретивные, эмпирические, функциональные
- 3) структурно-функциональные, интерпретивные, интегральные (объединительные)
- 4) интегральные (объединительные), интерпретивные, системные
- 5) интегральные (объединительные), системные, функциональные

3. Выстройте события в хронологическом порядке:

- 1) создание Русского социологического общества
- 2) основание Советской социологической ассоциации
- 3) опубликование впервые в России статей об О. Конте и его учении
- 4) публикация двухтомной работы П. Сорокина «Система социологии»

4. Различие концептуальных подходов к вычленению объекта социального конфликта является (сопоставьте):

1) К. Марксом,	а) собственность;
2) Л. Каузером,	б) власть;
3) Р. Дариндорфом	в) дефицит ресурсов.

5. Установите хронологическую последовательность мыслителей, изучавших социальный конфликт.

- 1) Фома Аквинский
- 2) Конфуций
- 3) Эммануил Кант
- 4) Жан Жак Руссо
- 5) Томас Гоббс

6. Сопоставьте название и содержательную часть гипотез происхождения общества:

I. Инструментальная	1) использование языка для кодирования информации, позволяющее упорядочить коллективные взаимодействия и специальные функции;
II. Гендерная	2) развитие управляющих подсистем;
III. Кратическая	3) изобретение орудий труда, приводящее к появлению экономических различий между людьми;
IV. Семантическая	4) при разделении социальных ролей между полами.

7. Что из следующего является главным и необходимым условием для существования демократической политической системы:

- а) наличие многопартийности;
- б) ограниченный по времени мандат на пребывание у власти политических лидеров;
- в) выборы, гарантирующие реальную возможность избирать среди многих кандидатов.

6. Какой из перечисленных принципов соответствует плюралистической концепции демократии:

- а) автономия личности и ее первичность по отношению к народу и его воле;
- б) ограничение компетенции и сферы деятельности государства преимущественно охраной общественного порядка, безопасности граждан и социального мира;
- в) соперничество и баланс групповых интересов как социальная основа демократической власти.

8. Какой из перечисленных принципов соответствует плюралистической концепции демократии:

- а) автономия личности и ее первичность по отношению к народу и его воле;
- б) ограничение компетенции и сферы деятельности государства преимущественно охраной общественного порядка, безопасности граждан и социального мира;
- в) соперничество и баланс групповых интересов как социальная основа демократической власти

9. Установите соответствие между типами господства и используемыми качествами для властвования

1) традиционное	1. почтение
2) харизматическое	2. эмоции
3) рационально-легальное	3. разум

10. Не характеризуют тоталитарный режим такие признаки, как:

- а) государственно организованный террор
- б) партия — опора режима
- в) система сдержек и противовесов властей
- г) полный государственный контроль над обществом
- д) вождизм

Критерии оценки

2 балла	от 81 до 100 %
1 балл	от 71 до 80 %

Максимальный балл: 2 балла

Ключ к тесту

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	1-1, 2-2,3-3
2	3
3	3,1, 4, 2
4	1-а, 2-б, 3-в
5	2Д, 5,4,3
6	1-3, 2-4, 3-2, 4-1
7	в
8	в
9	1-1, 2-2, 3-3
10	б, в

Дискуссия по дисциплине «Социология и политология»

Тема: «Семья в российском обществе»

Вопросы:

1. Возраст брачных партнеров
2. Проблемы брачного выбора в современной России
3. Рождаемость
4. Разводимость
5. Проблемы экзогамных браков

Критерии оценки:

3 балла	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один - два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
2 балла	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
Менее 1 балла	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Максимальный балл: 3 балла

Ситуационные задачи по дисциплине «Социология и политология»

Задача № 1. Отклоняющееся поведение - собирательный термин, охватывающий три формы: девиантное, делинквентное и криминальное поведение.

Подробно охарактеризуйте каждую форму отклоняющегося поведения. Сравните их между собой.

Какие методы и стратегии социального контроля требует каждая из данных форм. Аргументируйте свой ответ.

Задача № 2. «Человечество, взятое в целом, становится мощной геологической силой. И перед ним, перед его мыслью и трудом, становится вопрос о перестройке биосферы в интересах свободномыслящего человечества, как единого целого. Это новое состояние биосферы, к которому мы не замечая этого, приближаемся...» (Вернадский В.М.)

Прокомментируйте текст. Какие принципы международных отношений в нем сформулированы?

«Нет детерминизма, человек - это свобода» (Ж.-П. Сартр.)

Выведите из этого положения ряд следствий. Аргументируйте свой ответ

Задача № 3. Американский экономист и социолог У. Ростоу, устанавливает следующие пять стадий, через которые по его мнению, проходят народы в своем развитии: традиционное общество, переходное общество, зрелое общество, и завершающая стадия - период высокого уровня массового потребления, (этой стадии по мнению У. Ростоу, достигли высокоразвитые индустриальные страны).

Какой критерий положен в основу приведенной классификации человеческой истории. Дайте ей оценку. Аргументируйте свою позицию.

Задача № 4. Утверждая прямую зависимость социальных перемен от изменений в технике, американский социолог Уайт считает, что социальные системы играют второстепенную роль по отношению к техническим системам. Техника - это независимая переменная, социальная система - зависимая переменная.

Каковы на Ваш взгляд «плюсы» и «минусы» концепций технократизма? Дайте оценку приведенному высказыванию. Аргументируйте свою позицию.

Задача № 5. «Наша опаснейшая болезнь состоит в глубоком разногласии относительно всех основных вопросов жизни, твердое отношение к которым является первым условием истинного социального порядка» (Конт О.).

Соотнесите мысль О. Конта с функционированием общества в наше время. Что вы понимаете под «социальным порядком»?

Как соотносятся демократические ценности и социальный порядок?

Задача № 6. Какие из перечисленных ниже групп людей относятся к социальным группам, а какие нет? Почему?

Читатели научной библиотеки университета, 2) парная семья, 3) моногамная семья, 4) толпа, 5) зрители футбольного матча, 6) не взаимодействующие между собой геологи, выполняющие одно и тоже задание, 7) старшая группа детского сада.

Задача № 7. Перечислите основные признаки социальной группы и охарактеризуйте виды социальных групп.

Состав группы со временем изменяется. Покидают ее по различным причинам: в связи переездом в другое место, из-за возраста, смены профессии, смерти, в связи с переменой взглядов и т.п.; на их место приходят новые члены. Но несмотря на эти перемены, группа сохраняет свою идентичность и функционирует как одна и та же целостность в течение долгих лет.

Чем объясняется эта устойчивость социальной группы? Аргументируйте свой ответ. Дайте сравнительный анализ понятий «социальная группа», «социальная общность», «социальная организация».

Задача № 8. Нации обычно связывают с общностью экономической жизни, с территориальной, языковой, культурной общностями, а также с многочисленностью населения.

Какой из перечисленных признаков является наиболее устойчивым? Аргументируйте свой ответ. Дайте развернутое определение основных типов этнических общностей: племя, народность, народ, национальность, нация.

Задача № 9. «Данный вид семьи основан на господстве мужа с определенно выраженной целью рождения детей, происхождение которых от определенного отца не подлежит сомнению, а эта бесспорность необходима, потому, что дети со временем к качеству прямых наследников должны вступить со владением отцовским имуществом» (Ф. Энгельс)

Охарактеризуйте тип семьи о котором идет речь в цитируемом фрагменте? Перечислите известные вам виды семьи.

Какой вид семьи наиболее характерен для современного общества и почему? Аргументируйте свой ответ.

Задача № 10. Термин «социальная организация» многозначен. Он употребляется в трех основных смыслах: 1) как элемент социальной структуры - искусственное объединение институционального характера, занимающее определенное место в обществе и предназначенное для выполнения четко очерченных функций; 2) вид деятельности - процесс, связанный с целенаправленным воздействием на объект через констатацию соответствующих функций элементов системы, упорядочиванию связей, дефиницию целей и задач и т.д.; 3) степень внутренней упорядоченности, согласованности частей целого - определенная структура, строение, тип связей как способ соединения элементов в систему и т.д.

Раскройте каждый из перечисленных аспектов употребления этого понятия? Проиллюстрируйте его живыми примерами.

Задача № 11. Государство - одно из центральных понятий политической социологии. Чтобы отличить государственную организацию общества от догосударственной, необходимо определить признаки государства.

Перечислите и проанализируйте признаки государственного устройства общества? Раскройте содержание понятия «публичная власть», применительно к современному государству.

Задача № 12. «Без сомнения, замечает - Г. Ле Бон,- учреждения преобразуются в течение веков, но всегда путем медленной эволюции и никогда путем внезапных революций»

Социальный теоретик Ч. Кроуэлл пишет: «...В западных обществах преступления совершаются постепенно и революционно. Страны, подобные Британии, не делают скачка от одной полнокровной социальной системы к другой; напротив они находятся в состоянии перманентного перехода».

Согласны ли вы с данными утверждениями. Обоснуйте свой ответ. Раскройте сущность эволюционных и революционных изменений в развитии общества.

Задача № 13. Примеров типологии личности довольно много в зависимости от критериев по которым она осуществляется: по профессиональному признаку, например по принципу наибольшего соответствия той или иной профессии; темпераменты или типам нервной системы.

Дайте развернутое определение понятия «личность» в социологии продолжите характеристики типологий, в чем достоинства и недостатки данных типологий? Аргументируйте свой ответ.

Критерии оценки:

Мах 1 балл	Соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам
Мах 2 балла	Глубина проработки проблемы (Обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения)
Мах 2 балла	Применимость решения на практике.

Максимальный балл: 5 баллов

Дискуссия по дисциплине «Социология и политология»
Тема: «Демократия как форма устройства»

Вопросы:

1. Сущность и природа политической власти.
2. Проблемы легитимности и суверенитета власти.
3. Система органов власти в современной России.
4. Роль политической власти в России.
5. Соотношение целей, средств и методов в политике.
6. Насилие как средство политической борьбы.
7. Политический терроризм и его разновидности.
8. Власть и уровень политической свободы граждан.

Критерии оценки:

3 балла	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один - два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
2 балла	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
Менее 1 балла	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Максимальный балл: 3 балла

Министерство образования, науки и молодёжной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра «Гуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень бакалавриата

курс 1/1
семестр 1/1,2
форма обучения очная/заочная

Княгинино
2021 год

Дисциплина формирует универсальные компетенции, определяющие готовность к практическому владению современным русским литературным языком в разных сферах его функционирования, в его устной и письменной разновидностях. Овладение новыми знаниями и навыками в этой области и совершенствование имеющихся неотделимо от углубления понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширение общегуманитарного кругозора, овладения богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

В процессе изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» на основе данной программы учащиеся должны глубже осмыслить функции языка как средства выражения понятий, мыслей и средства общения между людьми; углубить знания о стилистическом расслоении современного русского языка, о качествах литературной речи, о нормах и наиболее выразительных средствах русского литературного языка. Анализируя речевые погрешности, причины их появления, данная программа знакомит студентов с элементами и качествами правильной речи, предлагает более осмысленно относиться к правильному выбору слов, их форм и построению синтаксических конструкций.

Программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Программа рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зачётных единицы.

Курс «Русский язык и культура речи» состоит из 3 модулей. Модуль 1 состоит из 2 МЕ, модуль 2 – из 2 МЕ, модуль 3 – из 2 МЕ. Форма итогового контроля дисциплины – зачёт.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Русский язык и культура речи» включена в базовую часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Реализация в дисциплине «Русский язык и культура речи» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Русский язык и культура речи» включает в себя занятия лекционного типа и семинарского типа (практические занятия), индивидуальную работу обучающихся. Учебные занятия по дисциплине «Русский язык и культура речи» обеспечивают развитие у обучающихся навыков межличностных коммуникаций, принятия решений, способностей саморазвития и самосовершенствования при проведении интерактивных лекций, групповых дискуссий.

1.2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование универсальных компетенций, определяющих готовность к практическому владению современным русским литературным языком в разных сферах его функционирования.

Основными задачами дисциплины являются: развитие речевой компетенции студентов, выработка умения общаться, вести гармоничный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; изучение орфоэпических, морфологических, лексических и синтаксических норм современного русского литературного языка; формирование основных коммуникативных умений вести деловой разговор с позиций его языковых, логических,

психологических основ, характеризовать его с точки зрения коммуникативной эффективности, выявлять типичные недостатки общения и предлагать способы их преодоления в устной речи; овладение навыками устного делового общения; изучение принципов и правил создания текстов научного, официально-делового стилей, приобретение навыков создания текстов такого рода; изучение основ эффективной публичной речи, овладение навыками создания текстов публичных выступлений и их грамотной презентации.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: 1) различие между языком и речью; 2) основные единицы языка и речи; 3) коммуникативные качества речи; 4) признаки и структуру текста; 5) функциональные стили речи; 6) особенности публичного выступления; 7) деловое общение.

уметь: 1) создавать речевые высказывания в устной и письменной форме с учётом требований культуры речи; 2) анализировать тексты разных стилей; 3) создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей разных жанров в соответствии с требованиями профессиональной подготовки студентов; 4) вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку полученной информации; 5) подбирать материал для сообщений на заданную тему и выступать перед аудиторией, отвечать на вопросы по теме; 6) эффективно использовать невербальные компоненты общения и декодировать их в речи собеседников.

владеть: 1) навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи; 2) навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности; 3) навыками реферирования и аннотирования литературы по специальности.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает: принципы деловой коммуникации на государственном языке и иностранном(ых) языке(ах); коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; современные средства информационно-коммуникационных технологий	1-5, 7			МЕ 1-4
			УК-4.2. Умеет: создавать на русском и иностранном (ых) языке (ах) письменные тексты научного и официально-делового стилей речи;		1,2,3,5,6		МЕ 1-4

			выбирать на русском и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами; выполнять перевод академических текстов с иностранного (ых) языка (ов) на государственный язык				
			УК-4.3. Владеет: реализацией способов устной и письменной видов коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке (ах); представлением результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий			1,2	МЕ 1-4
3.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает: основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений	6			
			УК-6.2. Умеет: создавать и достраивать индивидуальную траекторию саморазвития при получении профессионального образования; определять свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленных и перспективных целей, приоритеты профессиональной деятельности и способы		4		

			ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач				
			УК-6.3. Владеет: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности, перспективных целей деятельности с учётом личностных возможностей, требований рынка труда; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования этапов карьерного роста			3	

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблицах 2 и 3

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам ОФО

Вид учебной работы	Трудоемкость (1 семестр)	
	зач. ед.	кол-во часов всего
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия	1,5	54
Лекции (Л)	0,5	18
Практические занятия (ПЗ)	1	36
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54
Вид контроля: зачёт		*

Таблица 3

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам ЗФО

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед	Час.	1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	36	72
Аудиторные занятия	0,15	6	6	-
Лекции (Л)	0,005	2	2	-
Практические занятия (ПЗ)	0,1	4	4	-
Самостоятельная работа (СРС)	2,75	98	30	68
Вид контроля: зачёт	0,1	4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ОФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
МОДУЛЬ 1. КУЛЬТУРА РЕЧИ. ОСНОВНЫЕ КАЧЕСТВА РЕЧИ	50	12	20	18
Модульная единица 1. Язык и речь. Понятие культуры речи	14	4	-	10
Модульная единица 2. Коммуникативные качества речи	36	8	20	8
МОДУЛЬ 2. СТИЛИСТИКА	34	6	10	18
Модульная единица 3. Текст и его структура. Стилистика	14	2	2	10
Модульная единица 4. Функциональные стили речи	20	4	8	8
МОДУЛЬ 3. ПОДГОТОВКА РЕЧИ	24	-	6	18
Модульная единица 5. Публичная речь	12	-	2	10
Модульная единица 6. Эффективное деловое общение	12	-	4	8
Всего	108	18	36	54

Таблица 5

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеауди- тная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
МОДУЛЬ 1. КУЛЬТУРА РЕЧИ. ОСНОВНЫЕ КАЧЕСТВА РЕЧИ	46	2	2	42
Модульная единица 1. Язык и речь. Понятие культуры речи	12	1		11
Модульная единица 2. Коммуникативные качества речи	34	1	2	31
МОДУЛЬ 2. СТИЛИСТИКА	34			34
Модульная единица 3. Текст и его структура. Стилистика	14			14
Модульная единица 4. Функциональные стили речи	20			20
МОДУЛЬ 3. ПОДГОТОВКА РЕЧИ	24		2	22
Модульная единица 5. Публичная речь	12		1	11
Модульная единица 6. Эффективное деловое общение	12		1	11
Всего	104 + 4 (зачёт) = 108	2	4	98

3.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. КУЛЬТУРА РЕЧИ. ОСНОВНЫЕ КАЧЕСТВА РЕЧИ

Разграничение языка и речи. Функции языка. Устная и письменная формы речи. Монолог, диалог, полилог. Основные единицы языка. Национальный русский язык. Понятие «литературный язык». Понятие культуры речи, её социальные аспекты. Признаки хорошей речи. Речевой этикет.

Модульная единица 2. Коммуникативные качества речи. Коммуникативные качества речи. Правильность речи, норма в литературном языке. Содержательность речи: информативная насыщенность речи, речевая избыточность. Точность речи, логичность: слово и его значения; грамматическое и лексическое значения; полисемия, омонимы, синонимы, антонимы, паронимы. Понятность речи: лексика с точки зрения происхождения и употребления. Чистота речи. Богатство и разнообразие речи. Выразительность речи: тропы и стилистические фигуры.

МОДУЛЬ 2. СТИЛИСТИКА

Модульная единица 3. Текст и его структура. Стилистика. Текст. Признаки и структура текста. Стилистика. Стилиевая дифференциация литературного языка. Отличительные черты книжных и разговорного стилей. Стилистическая норма.

Модульная единица 4. Функциональные стили речи. Функциональные стили литературного языка. Научный, официально-деловой, публицистический, художественный, разговорный стили речи: сфера использования, языковые признаки, особенности построения текстов, жанровое своеобразие.

МОДУЛЬ 3. ПОДГОТОВКА РЕЧИ

Модульная единица 5. Публичная речь. Устная публичная речь: определение, сфера функционирования, лингвистические особенности. Принципы и правила подготовки

публичного выступления. Взаимодействие с аудиторией. Роды и виды публичных выступлений.

Модульная единица 6. Эффективное деловое общение. Деловое общение. Понятие коммуникативной компетентности и коммуникативного барьера. Структура коммуникативной компетентности. Техника эффективного делового общения. Коммуникативные качества эффективной деловой речи. Невербальные средства в деловом общении.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17433>

Таблица 6

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (ОФО)

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
МОДУЛЬ 1. КУЛЬТУРА РЕЧИ. ОСНОВНЫЕ КАЧЕСТВА РЕЧИ			20
Модульная единица 2. Коммуникативные качества речи	Практическое занятие № 1. Слово и его значение. Полисемия, омонимы, синонимы, антонимы, паронимы	Дискуссия, зачёт	4
	Практическое занятие № 2. Понятность речи	Тестовые задания, зачёт	4
	Практическое занятие № 3. Лексические и фразеологические средства выразительности	Доклад/сообщение, зачёт	4
	Практическое занятие № 4. Общение. Использование чужой речи (кейс-метод)	Решение кейс-задач	4
	Практическое занятие № 5. Практикум по выразительному чтению	Зачёт	4
МОДУЛЬ 2. СТИЛИСТИКА			10
Модульная единица 3. Текст и его структура. Стилистика	Практическое занятие № 6. Текст и его структура	Тестовые задания, зачёт	2
Модульная единица 4. Функциональные стили речи	Практическое занятие № 7. Официально-деловой стиль речи	Доклад/сообщение, зачёт	2
	Практическое занятие № 8. Публицистический стиль речи	Доклад/сообщение, зачёт	2
	Практическое занятие № 9. Редактирование текста	Решение кейс-задач	2
	Практическое занятие № 10. Разговорный стиль	Тестовые задания, зачёт	2
МОДУЛЬ 3. ПОДГОТОВКА РЕЧИ			6

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол- во часов
Модульная единица 5. Публичная речь	Практическое занятие № 11. Публичная речь	Доклад/ сообщение, зачёт	2
Модульная единица 6. Эффективное деловое общение	Практическое занятие № 12. Эффективное деловое общение	Доклад/ сообщение, зачёт	4
ИТОГО			36

Таблица 7

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (ЗФО)

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол- во часов
МОДУЛЬ 1. КУЛЬТУРА РЕЧИ. ОСНОВНЫЕ КАЧЕСТВА РЕЧИ			2
Модульная единица 2. Коммуникативные качества речи	Практическое занятие № 1. Понятность речи	Тестовые задания, зачёт	2
МОДУЛЬ 3. ПОДГОТОВКА РЕЧИ			2
Модульная единица 5. Публичная речь	Практическое занятие № 2. Публичная речь. Эффективное деловое общение	Доклад/ сообщение, зачёт	1
Модульная единица 6. Эффективное деловое общение			1
ИТОГО			4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Кол- во часов	Наименование оценочного средства в соответствии и с ФОС
1.	Модульная единица 1. Язык и речь. Понятие культуры речи	Понятие культуры речи, её социальные аспекты. Признаки хорошей речи. Речевой этикет.	11	Дискуссия, зачёт
2.	Модульная единица 2. Коммуникативные качества речи	Понятность речи: лексика с точки зрения происхождения и употребления. Чистота речи. Выразительность речи: тропы и стилистические фигуры.	31	Тестовые задания, зачёт
3	Модульная единица 3. Текст и его структура. Стилистика	Стилевая дифференциация литературного языка. Отличительные черты книжных и разговорного стилей	14	Зачёт
4	Модульная единица 4. Функциональные стили речи	Научный, официально-деловой, публицистический, художественный, разговорный стили речи: особенности построения текстов, жанровое своеобразие	20	Зачёт
5	Модульная единица 5. Публичная речь	Взаимодействие с аудиторией. Роды и виды публичных выступлений.	11	Мини- конференция
6	Модульная единица 6. Эффективное деловое общение	Техника эффективного делового общения. Коммуникативные качества эффективной деловой речи.	11	Зачет
ВСЕГО			98	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Русский язык и культура речи: учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.]; под редакцией В. Д. Черняк. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2022. 363 с. URL: <https://urait.ru/bcode/488896>

4.2. Дополнительная литература

1. Культура речи и деловое общение: учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / В. В. Химик [и др.] ; ответственный редактор В. В. Химик, Л. Б. Волкова. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 308 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433173>

2. Русский язык и культура речи. Практикум. Словарь / В. Д. Черняк [и др.] ; под общей редакцией В. Д. Черняк. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 525 с. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431982>

3. Титов О.А. Русский язык и культура речи. Практикум по орфографии: учебное пособие для вузов. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2022. 129 с. URL: <https://urait.ru/bcode/492691>

Словари

1. Ожегов, С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь, 2003. 924 с.
2. Введенская, Л. А. Словарь антонимов русского языка. Ростов н/Д: Феникс, 1995.
3. Алиева, Т. С. словарь синонимов русского языка. М.: ЮНБЕС. 1999.
4. Современный словарь иностранных слов: толкование, словоупотребление, словообразование, этимология. / М. М. Баш, А. В. Боброва и др. 3-е изд. М.: Цитадель, 2001. 796с.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для изучения дисциплины

1. Библиотека Гумер – Лингвистика. Филология. Языкознание. Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Linguist/Index_Ling.php
2. Мир энциклопедий. Режим доступа: <http://www.encyclopedia.ru/>
3. Словарь ударений. Режим доступа: <https://где-ударение.рф>
4. Электронная гуманитарная библиотека. Режим доступа: <http://www.gumfak.ru/>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Программы пакета Microsoft Office: Microsoft Word, Microsoft Power Point, Microsoft Excel.

6.2. Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (дистанционное тестирование).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронная информационно-образовательная среда вуза
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17433>.

6.3. Информационные справочные системы

1. СПС«Консультант+» [Электронный ресурс].

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса используются аудитории, оснащенные:

- комплектом учебной мебели;
- оборудованием (доской ученической, проектором);
- программным обеспечением (Консультант Плюс).

Для самостоятельной подготовки по данной дисциплине используется «Кабинет для самостоятельной работы студентов», оборудованный персональными компьютерами.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Оценка	Описание
5	Отлично ставится в случае, когда учащийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
4	Хорошо ставится в случае, когда учащийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.
3	Удовлетворительно ставится в случае, когда у учащегося обнаруживается знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.
2	Неудовлетворительно ставится в случае, когда у ученика обнаруживается незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь при помощи наводящих вопросов учителя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачёта. Способ проведения – собеседование по вопросам. Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка	Описание	Промежуточная аттестация
5	Отлично ставится в случае, когда учащийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.	Зачтено
4	Хорошо ставится в случае, когда учащийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.	
3	Удовлетворительно ставится в случае, когда у учащегося обнаруживается знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.	
2	Неудовлетворительно ставится в случае, когда у ученика обнаруживается незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь при помощи наводящих вопросов учителя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.	Не зачтено

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приложение 1

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Таблица 1

Код и наименование компетенции*	Индикаторы компетенций*	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)					
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает: принципы деловой коммуникации на государственном языке и иностранном(ых) языке(ах); коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; современные средства информационно-коммуникационных технологий	<i>Знать:</i> 1) различие между языком и речью; 2) основные единицы языка и речи; 3) коммуникативные качества речи; 4) признаки и структуру текста; 5) функциональные стили речи; 7) деловое общение.	+	+	+	+		
	УК-4.2. Умеет: создавать на русском и иностранном (ых) языке (ах) письменные тексты научного и официально-делового стилей речи; выбирать на русском и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами; выполнять перевод академических текстов с иностранного (ых) языка (ов) на государственный язык	<i>Уметь:</i> 1) создавать речевые высказывания в устной и письменной форме с учётом требований культуры речи; 2) анализировать тексты разных стилей; 3) создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей разных жанров в соответствии с требованиями профессиональной подготовки студентов; 5) подбирать материал для сообщений на заданную тему и выступать перед аудиторией, отвечать на	+	+	+	+		

		вопросы по теме; 6) эффективно использовать невербальные компоненты общения и декодировать их в речи собеседников.						
	УК-4.3. Владеет: реализацией способов устной и письменной видов коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке (ах); представлением результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий	Владеть: 1) навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи; 2) навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности;	+	+	+	+		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает: основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений	<i>Знать:</i> 6) особенности публичного выступления					+	+
	УК-6.2. Умеет: создавать и достраивать индивидуальную траекторию саморазвития при получении профессионального образования; определять свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленных и перспективных целей, приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования	<i>Уметь:</i> 4) вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку полученной информации;					+	+

	на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач							
	УК-6.3. Владеет: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности, перспективных целей деятельности с учётом личностных возможностей, требований рынка труда; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования этапов карьерного роста	<i>Владеть:</i> 3) навыками реферирования и аннотирования литературы по специальности					+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций*	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций					
			Текущий контроль				Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, курсовая работа)	Сумма баллов*
			Дискуссия	Доклад / сообщение	Кейс-задачи	Тест		
УК-4	УК-4.1	3 1-5, 7				5	5	≤ 10
	УК-4.2	У1,2,3,5,6		5	5		5	≤ 10
	УК-4.3	В1,2	5				5	≤ 10
УК-6	УК-6.1	3 6		5			5	≤ 10
	УК-6.2	У 4		5			5	≤ 10
	УК-6.3	В3		5			5	≤ 10

9.3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Таблица 3

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)

	Полнота знаний			
УК-4,6	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеют место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Приложение 2

Вопросы к зачёту

1. Язык и речь.
2. Устная и письменная формы речи.
3. Основные единицы языка.
4. Национальный русский язык.
5. Структура национального языка.
6. Словари русского языка.
7. Литературный язык.
8. Признаки литературного языка.
9. Языковая норма.
10. Понятие культуры речи.
11. Признаки хорошей речи.
12. Речевой этикет.
13. Орфоэпические нормы.
14. Фонетические средства речевой выразительности.
15. Лексическая система русского языка.
16. Лексическое и грамматическое, прямое и переносное значения слова.
17. Лексика с точки зрения её происхождения.
18. Лексика с точки зрения её употребления.
19. Художественно-изобразительные средства русского языка.
20. Синонимы
21. Антонимы.
22. Паронимы.
23. Многозначность слова и омонимы.
24. Фразеология русского языка: фразеологизмы, «крылатые слова», пословицы, поговорки.
25. Лексические ошибки и их исправление.
26. Ошибки в употреблении фразеологизмов и их исправление.
27. Способы словообразования.
28. Особенности словообразования профессиональной лексики терминов.
29. Метафора.
30. Метонимия. Перифраз.
31. Самостоятельные и служебные части речи.
32. Морфологические нормы.
33. Основные синтаксические единицы.
34. Синтаксическая синонимия.
35. Принципы русской орфографии.
36. Способы оформления чужой речи.
37. Цитирование.
38. Текст и его структура.
39. Функционально-смысловые типы речи.
40. Функциональные стили русского языка.
41. Разговорный стиль.
42. Официально-деловой стиль
43. Научный стиль.
44. Публицистический стиль.
45. Художественный стиль.
46. Жанры деловой и учебно-научной речи
47. Речевой этикет.
48. Публичное выступление.
49. Этапы подготовки публичного выступления.

50. Способы переработки текста.

Критерии оценки:

Баллы	Оценка	Описание
5	5	Отлично ставится в случае, когда учащийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
4	4	Хорошо ставится в случае, когда учащийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.
2-3	3	Удовлетворительно ставится в случае, когда у учащегося обнаруживается знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.
0-1	2	Неудовлетворительно ставится в случае, когда у ученика обнаруживается незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь при помощи наводящих вопросов учителя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

Кейс-задачи

Кейс-задача 1

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Наша фракция готова предложить два и более варианта этого законопроекта.
2. После проверки выяснилось, что на складе не хватало три тысячи пятьсот сорок две коробки конфет.

Кейс-задача 2

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Будучи совсем молоденькой девушкой, к Татьяне пришла пора любви.
2. Я родился в тысячу девятьсот восьмидесятом году.

Кейс-задача 3

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Прочитав повесть Быкова, меня в первую очередь поразил сам сюжет.
2. В нашем центре уже началась подготовка охотников для истребления волков и лиц, ответственных за сезонный отстрел.

Кейс-задача 4

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Наши отношения с этим государством, всегда строившиеся на основе принципов взаимовыгодного сотрудничества, прекрасно зарекомендовавших себя в практике международных отношений, должны и дальше развиваться в этом направлении, обещающим обеим сторонам немало выгод.

2. Фирме требуется двое секретарш.

Кейс-задача 5

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Наташа Ростова – жизнерадостная девушка, тонко чувствующая музыку, искусство и которая способна ощущать чужое страдание как своё.

2. Москва находится в полтораста километрах отсюда.

Кейс-задача 6

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Российские читатели заинтересованы в новостях российской экономики, тем более существует много информационных поводов.

2. Дойдя до реки, усталость овладела нами.

Кейс-задача 7

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Сегодня уже никто не спорят, даже самые отъявленные реформаторы, что десятилетие российских преобразований в экономике прошло бездарно.

2. Победителя наградили полторастами тысячами рублей.

Кейс-задача 8

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Отношение к людям должно быть мягше, а взгляд на жизнь – ширше.

2. Отделы при ГИБДД уже не один десяток лет пытаются вправить мозги школьникам, втолковывая им правила дорожного движения.

Кейс-задача 9

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Сообщаю, что вчера в ночь между одиннадцати и двадцати четырёх часов я находилась дома, что может быть подтверждено троими соседками.

2. Этот подход был разработан Чарльз Дарвин.

Кейс-задача 10

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Мы терпеливо объясняем всем нашим избирателям, что по предъявлении паспорта или заменяющего его документа членами избирательной участковой комиссии с правом решающего голоса избирательные бюллетени выдаются избирателям, включенным в список избирателей.

2. Сестра читала, уютно устроившись в уголке дивана.

Кейс-задача 11

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. На двадцать две тысячи тонн больше, чем в прошлом году, планируется увеличить объём поставок овощей и картофеля в Москву.
2. После матча Игорю удалось взять автограф у самого Александр Буре.

Кейс-задача 12

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Наш «человек разумный» с удивительной энергией превращает планету для обитания непригодную.
2. В курсовой работе привлечено лишь около полтора десятка примеров.

Кейс-задача 13

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Победителя наградили полторастами тысячами рублей.
2. Раскрывая и конкретизируя образы героев, возникает неотъемлемое желание разграничить всех персонажей на расточителей и накопителей.

Кейс-задача 14

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Коллектив нашего участка обязуется благоустроить восемьдесят и три десятых процентов участка к январю двухтысячно первого года.
2. Студенты первого курса для вселения в общежитие должны предоставить справки.

Кейс-задача 15

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. В тысяча девятисот тринадцатом году мы уехали из России.
2. Проезжая мимо станции, моя шляпа вылетела в окно.

Кейс-задача 16

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Последний пример показывает, что приобретение автомобиля – слишком ответственное дело, чтобы доверять его случайным лицам.
2. Читая поэму, осознаётся простая истина, сколько бы человек ни накопил за свою жизнь, важнее всего не растратить те чистые помыслы, ради которых мы стремились, достигая цели.

Кейс-задача 17

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Основную часть финансирования произведённых работ, выполненных подрядным способом, было осуществлено также Муниципальным образованием г. Зеленогорска.
2. Сердце капитана бешено стучало, перепрыгивая с вагона на вагон.

Кейс-задача 18

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Всё говорит о том, что эта героиня (Коробочка) олицетворяет собой копилку, она складывает и складывает, подгребая под себя деньги, видя во всём только выгодную наживу, вкладывая все свои действия, все свои силы и цели на получение прибыли.
2. Скоро мы будем отмечать тристаletие нашего города.

Кейс-задача 19

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Даже в знаменитый дом на Петровской набережной дежурных не полагалось.
2. Эти чувства переполняют его речь, переполненная умом и остроумием.

Кейс-задача 20

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Самый наикрасивейший подарок я получил от своих родителей.
2. Пароход с четырьюстамишестидесятью восемью пассажирами отошёл от пристани.

Кейс-задача 21

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. В преддверии Нового года все закупаются продуктами и заготавливают дружеские подарки.
2. Привезли груз массой в тысяча пятьсот тонн.

Кейс-задача 22

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Молодой Дубровский поджигает родной дом вместе со своими людьми.
2. Мой дядя – прелучшайший и предобрейший человек на свете.

Кейс-задача 23

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Третий рассказ показался ему наиболее смешней.
2. Экспедиция предполагалась длительной, вряд ли она закончится за тридцать двое суток.

Кейс-задача 24

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Нарядная упаковка придаёт товару более подарочный вид.
2. План выполнен на девяносто восемь целых две десятых процентов.

Кейс-задача 25

Прочитайте предложения, найдите и исправьте в них ошибки. Определите стилистическую принадлежность каждого предложения, отметив характерные сигналы-признаки.

1. Закон принят обоими палатами парламента.
2. Без прозрачной тюли в комнате неуютно от слишком яркого света.

Критерии оценки

5 баллов	Отлично	Найдены и исправлены все ошибки, дана их характеристика. Определена стилистическая принадлежность каждого предложения, названы сигналы-признаки.
4 балла	Хорошо	Найдены и исправлены все ошибки, не дана их характеристика. Определена стилистическая принадлежность каждого предложения, не названы сигналы-признаки.
3 балла	Удовлетворительно	Найдены и исправлены не все ошибки, дана их характеристика/ все ошибки, не дана их характеристика. Определена стилистическая принадлежность каждого предложения, не названы сигналы-признаки.
2 балла		Найдена и исправлена 1 ошибка, не дана их характеристика. Определена стилистическая принадлежность одного предложения, не названы сигналы-признаки.
0-1 балл	Неудовлетворительно	Найдена и исправлена 1 ошибка, не дана характеристика. Определена стилистическая принадлежность одного предложения, не названы сигналы-признаки.

Перечень тем для дискуссии

Модульная единица 2. Коммуникативные качества речи

1. Качества хорошей речи.
2. Точность речи.
3. Логичность речи.
4. Лексика. Слово и его значение в речи.
5. Многозначность слова.
6. Омонимы. Виды омонимов.
7. Виды синонимов. Стилистические синонимы.
8. Паронимы в речи.
9. Антонимы.

Критерии оценки:

5 баллов	Отлично	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
4 балла	Хорошо	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
2-3 балла	Удовлетворительно	слабо раскрыто содержание материала, слабо показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, частично исправленные после нескольких наводящих вопросов;
0-1 балл	Неудовлетворительно	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Перечень тем сообщений для мини-конференций

Модульная единица 2. Коммуникативные качества речи

Темы сообщений

1. Точность речи.
2. Богатство речи.
3. Разнообразие речи.
4. Выразительность речи.
5. Переносное значение слова. Виды переноса.
6. Виды изобразительно-выразительных средств: тропы.
7. Виды изобразительно-выразительных средств: стилистические фигуры.
8. Фразеологизмы.
9. Пословицы и поговорки, их роль в языке.

Модульная единица 4. Функциональные стили речи

Темы сообщений

Официально-деловой стиль речи

1. Сфера деловых отношений. Основные параметры делового общения.
2. Виды и формы делового общения.
3. Языковая специфика делового общения.
4. Жанры официально-делового стиля речи.
5. Резюме. Портфолио.
6. Штампы и клише.

Публицистический стиль речи

1. Публичная речь: определение, сфера функционирования, лингвистические особенности.
2. История развития ораторского искусства (публичных выступлений).
3. Принципы и правила подготовки публичного выступления: инвенция. Разработка темы
4. Принципы и правила подготовки публичного выступления: диспозиция. Работа над композицией речи.
5. Принципы и правила подготовки публичного выступления: элокуция. Работа над языковой формой речи.
6. Особенности взаимодействия с аудиторией во время публичного выступления (способы привлечения внимания слушателей)
7. Роды и виды публичных выступлений: информационная речь, аргументирующая речь, эпидейктическая речь.

Критерии оценки:

5 баллов	Отлично	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
4 балла	Хорошо	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
2-3 балла	Удовлетв о-	слабо раскрыто содержание материала, слабо показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

	рительно	имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, частично исправленные после нескольких наводящих вопросов;
0-1 балл	Неудовлетворительно	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Тест УК-4

1. Система фонетических, лексических и грамматических средств, являющихся орудием выражения мыслей, чувств, волеизъявлений и служащих важнейшим средством общения людей, называется...

- ☐ культура речи
- ☐ речь
- ☒ язык
- ☐ стиль

2. Язык – это явление...

- ☐ биологическое
- ☐ психическое
- ☒ социальное
- ☐ теологическое

3. Речь – это...

- ☒ процесспользованияязыком
- ☐ система знаков и символов
- ☐ потребность людей в общении
- ☐ структурный элемент языка

4. Язык, обработанный мастерами слова, учеными, общественными деятелями, называется...

- ☒ литературным
- ☐ художественным
- ☐ национальным
- ☐ диалектным

5. Владение нормами устного и письменного литературного языка, а также умение использовать выразительные средства языка в различных условиях общения в соответствии с целями и содержанием речи – это...

- ☒ культураречи
- ☐ литературный язык
- ☐ грамотность человека
- ☐ качество речи

6. Основная задача культуры речи в нормативном аспекте – ...

- ☒ изучение объективных языковых норм на всех уровнях языка
- ☐ обучение профессиональному общению в области избранной специальности
- ☐ знание русского речевого этикета
- ☐ формирование коммуникативной компетенции специалиста

7. Разумное использование языка для выполнения разных коммуникативных задач в разных сферах общения является отражением аспекта культуры речи...

- ☐ этического
- ☐ эстетического
- ☒ коммуникативного
- ☐ функционального

8. Признаком письменной речи не является...

- ☐ подчинение орфографическим нормам
- ☐ возможность обработки и редактирования
- ☐ опосредованное отношение адресанта к адресату
- ☒ подчинениеорфоэпическимнормам

9. Акцентологические нормы языка регулируются правилами...

- ☐ произношения
- ☒ ударения
- ☐ написания слов
- ☐ словоупотребления
- 10. Орфоэпические нормы языка регулируются правилами...**
 - ☒ произношения
 - ☐ ударения
 - ☐ написания слов
 - ☐ словоупотребления
- 11. Пунктуационные нормы языка регулируются правилами...**
 - ☐ образования грамматических форм
 - ☐ объединения слов в предложения
 - ☒ постановки знаков препинания в предложении
 - ☐ устойчивых сочетаний слов
- 12. Информативная насыщенность речи связана с...**
 - ☒ содержательностью
 - ☐ точностью
 - ☐ логичностью
 - ☐ выразительностью
- 13. Употребления близких по смыслу и потому лишних слов – это...**
 - ☒ плеоназм
 - ☐ тавтология
 - ☐ клише
 - ☐ штамп
- 14. Повторное обозначение другими словами уже названного понятия – это...**
 - ☐ плеоназм
 - ☒ тавтология
 - ☐ клише
 - ☐ штамп

УК-6

- 15. Речь конкретна, неповторима, актуальна, развертывается во времени, реализуется в пространстве.**
- 16. В отличие от языка речь менее консервативна, более динамична, подвижна.**
- 17. В отличие от языка речь более консервативна, менее динамична, подвижна.**
- 18. Речь не отражает опыт говорящего человека.**
- 19. Речь обусловлена контекстом и ситуацией, вариативна, может быть спонтанна и не упорядочена.**
- 20. Относительно устойчивый способ выражения, исторически принятый в языковом коллективе, называется...**
 - ☒ нормой
 - ☐ правильностью
 - ☐ вариантом
 - ☐ нормативностью
- 21. За соблюдение в речи действующих норм языка отвечает...**
 - ☒ правильность речи
 - ☐ логичность речи
 - ☐ точность речи
 - ☐ чистота речи
- 22. За внутренний смысл в речи отвечает качество речи...**
 - ☒ содержательность
 - ☐ точность
 - ☐ логичность
 - ☐ выразительность
- 23. Точность словоупотребления связана с...**
 - ☒ точностью речи
 - ☐ логичностью речи
 - ☐ правильностью речи
 - ☐ понятностью речи

24. Словарный запас и темп речи отвечают за такое качество речи, как...

- ☐ точность
- ☐ логичность
- ☒ понятность
- ☐ чистота

25. Соблюдение не только языковых, но и этических норм является показателем качества речи...

- ☒ чистота
- ☐ точность
- ☐ содержательность
- ☐ правильность

Критерии оценки

5 балла	81-100 %
4 балла	61-80 %
3 балла	41-60 %
2 балла	21-40 %
1 балл	10-20 %

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления

Кафедра «Гуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

27.08.2021_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине **ПСИХОЛОГИЯ**

направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда, уровень бакалавриата

Курс 2

Семестр 3,4

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино

Пояснительная записка

Психологическая подготовка является важной составляющей профессии менеджера, поэтому важное место в гуманитарной подготовке бакалавров отводится освоению дисциплины «Психология».

Изучение дисциплины «Психология» предполагает формирование системы психологических знаний о сущности и закономерностях развития личности, формирование психологической компетентности будущего бакалавра.

Знания по психологии помогут формированию целостного представления студента о личностных особенностях человека как фактора успешности овладения и осуществления им учебной и профессиональной деятельности, будут способствовать развитию умений учиться, культуры умственного труда и самообразования.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Психология» является дисциплиной базовой части Блока 1 Учебного плана Основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в дисциплине «Психология» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда (уровень бакалавриата) осуществляется посредством формирования следующих универсальных компетенций:

УК-11- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-5- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Психология» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (семинары), групповые консультации, и индивидуальную работу обучающихся. Учебные занятия по дисциплине обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении интерактивных лекций, групповых дискуссий.

1.2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Цель курса: освоение студентами основ психологических знаний и повышение психологической культуры студентов.

Задачи курса:

- теоретическое освоение студентами современных представлений о человеке в основных направлениях психологической науки;
- ознакомление с основными понятиями психологической науки: личность, деятельность, речь и общение, сознание, субъект, индивидуальность, психика и межличностные отношения; раскрыть основные функции организации психики человека,

основные познавательные психические процессы, свойства и состояния, психологические особенности личности;

- приобретение практических навыков психологического анализа стереотипных проявлений личности, проявляющихся в общении и поведении;
- формирование представления о роли и значении психологических знаний в жизни и профессиональной деятельности в современных условиях.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- 1) Понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах;
- 2) Способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Уметь:

- 1) Использовать компоненты инклюзивной компетентности в социальной и профессиональной сферах;
- 2) управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Владеть:

- 1) Навыками инклюзивной компетентности
- 2) Навыками управления временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1.Знает: нормативно-правовую базу противодействия экстремизма, терроризма и коррупции в Российской Федерации, приоритетные задачи государства в борьбе с экстремизмом, терроризмом, коррупцией; факторы формирования коррупционного поведения и его виды; методы работы с населением по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению. УК-11.2.Умеет: критически оценивать информацию, отражающую проявления экстремизма, терроризма, коррупции в Российской Федерации; выбирать инструменты формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению. УК-11.3.Владеет: основами анализа основных видов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; методами формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и его пресечения.	1	1	1	8,9

2.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;	ИД-1 Знать понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах ИД-2 Уметь использовать компоненты инклюзивной компетентности в социальной и профессиональной сферах; ИД-3 Владеть навыками инклюзивной компетентности	1	1	1	8,9
3	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	ИД-1 Знать способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ИД-2 Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. ИД-3 Владеть навыками управления временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	2	2	2	1-9
5	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1.Знает: основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения. УК-5.2.Умеет: выстраивать взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных и социокультурных особенностей; соблюдать требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. УК-5.3.Владеет: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного	2	2	2	1-9

			взаимодействия; приёмами толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач.				

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач.ед.	час.	№ 3
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	108
Аудиторные занятия	2	72	72
Лекционного типа	1	36	36
Семинарского типа	1	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	1	36	36
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)			

Таблица 2а – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	кол-во часов		
		всего	3 сем	4 сем
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	72	72
Аудиторные занятия		12	12	-
Лекции (Л)		4	4	-
Семинарские занятия (ПЗ)		8	8	-
Самостоятельная работа (СРС)		92	60	32
Вид контроля: зачёт		4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

(ОФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	СЗ	
МОДУЛЬ 1 ВВЕДЕНИЕ В ПСИХОЛОГИЮ				
Модульная единица 1.Предмет психологии, ее задачи и методы	12	4	4	4
Модульная единица 2.Психика и сознание человека	12	4	4	4
МОДУЛЬ 2 ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ				
Модульная единица 3.Чувственные формы освоения действительности	12	4	4	4
Модульная единица 4.Рациональные формы освоения действительности	12	4	4	4
МОДУЛЬ 3 ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ				
Модульная единица 5.Понятие личности	12	4	4	4
Модульная единица 6.Потребности и моти- вы поведения	12	4	4	4
Модульная единица 7.Эмоциональная сфера личности	12	4	2	4
МОДУЛЬ 4 ПСИХОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ				
Модульная единица 8.Психология общения	12	4	4	4
Модульная единица 9.Взаимодействие лю- дей в группе	12	4	4	4
ИТОГО	108	36	36	36

Таблица 2.2 – Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
МОДУЛЬ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПСИХОЛОГИЮ				
Модульная единица 1. Предмет психологии, ее задачи и методы	10	-	-	10
Модульная единица 2. Психика и сознание человека	10	-	-	10
МОДУЛЬ 2. ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ				
Модульная единица 3. Чувственные формы освоения действительности	10	-	-	10
Модульная единица 4. Рациональные формы освоения действительности	10	-	-	10
МОДУЛЬ 3. ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ				
Модульная единица 5. Понятие личности	14	2	2	10
Модульная единица 6. Потребности и мотивы поведения	10	-	-	10
Модульная единица 7. Эмоциональная сфера личности	12	-	2	10
МОДУЛЬ 4. ПСИХОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ				
Модульная единица 8. Психология общения	14	2	2	10
Модульная единица 9. Взаимодействие людей в группе	14	-	2	12
ВСЕГО	104+4 (зачет) =72	4	8	92

3.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПСИХОЛОГИЮ

Модульная единица 1.

Предмет психологии, ее задачи и методы.

Предмет, объект психологии. Система явлений, которые изучает психология. Классификация психических явлений. Структура современного психологического знания. Отрасли психологии. Научные и прикладные задачи психологии. Место психологии в системе наук. Основные методы психологического исследования. Значение психологических знаний для профессиональной подготовки и деятельности специалиста в современных условиях. Методологические принципы психологии. Характеристика основных (наблюдение и эксперимент) и дополнительных (анкета, беседа, изучение продуктов деятельности, самонаблюдение и др.) исследовательских методов.

Модульная единица 2.

Психика и сознание человека.

Психика и организм. Психика как результат эволюции материи. Зависимость психики от среды и строения органов. Происхождение и развитие нервной системы живых организмов от простейших форм до ЦНС позвоночных. Развитие форм поведения живых организмов: раздражимость, тропизмы, чувствительность, основные формы поведения. Индивидуально-приобретаемые формы поведения, интеллектуальное поведение животных. Возникновение сознания человека в процессе трудовой деятельности. Сущность различий психики человека и животных. Структура психики. Сознание и бессознательное. Психологические факты, закономерности и механизмы. Психические процессы, состояния и образования. Мотивационные, познавательные, эмоциональные, волевые и психомоторные явления.

МОДУЛЬ 2. ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

Модульная единица 3.

Чувственные формы освоения действительности.

Общая характеристика познавательных процессов. Формы и ступени познания. Ощущения как элементарная форма отражения действительности. Классификация. Ощущений. Общие свойства ощущений. Развитие ощущений в процессе деятельности: адаптация, сенсбилизация, синестезия. Восприятие и его свойства. Восприятие пространства и движения. Восприятие времени. Нарушение восприятия. Внимание и его основные свойства: устойчивость, концентрация, распределение, переключаемость, объем. Отвлекаемость и ее физиологические основы. Мнимая и подлинная рассеянность. Виды внимания. Представления. Основные характеристики представлений: наглядность, фрагментарность, неустойчивость, непостоянство. Представление как результат обобщения образа. Общие и частные представления.

Модульная единица 4.

Рациональные формы освоения действительности

Память как необходимое условие единства человеческой психики и идентичности человека. Основные мнемические процессы. Виды памяти. Произвольная и произвольная память. Опосредованное или непосредственное запоминание и воспроизведение. ИмPLICITная и EXPLICITная память. Кратковременная и долговременная память. Нарушения памяти. Рациональные способы запоминания. Мышление и его психологические характеристики. Мыслительные операции. Виды мышления. Рассудочно-эмпирическое мышление. Интуитивное и аналитическое мышление. Пространственное мышление. Воображение и его психологическая сущность.

МОДУЛЬ 3. ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ

Модульная единица 5.

Понятие личности

Понятие личности в психологии. Социальная среда и личность. Концепции личности в отечественной психологической науке. Психологическая структура личности. Индивидуально-психологические особенности личности: темперамент, характер, способности. Понятие о темпераменте. Физиологическая основа темперамента. Типы ВНД и темперамент. Психологическая характеристика типов темперамента. Общее представление о характере. Структура характера. Типологии характеров. Понятие о способностях. Классификация способностей. Способности и деятельность. Основные теории личности в зарубежной психологии (З.Фрейд, К.Юнг, А. Адлер, К.Хорни, Э. Фромм), психосоциальная концепция личности (Э.Эриксон), гуманистические концепции личности (К.Роджерс, А. Маслоу, В. Франкл).

Модульная единица 6.

Потребности и мотивы поведения

Потребности как основа мотивационных процессов. Классификации потребностей. Уровневый характер потребностной сферы. Опредечение потребностей. Мотивы их функции и виды. Формирование и развитие мотивов. Внешняя и внутренняя мотивация поведения. Уровень притязаний. Иерархическая модель мотиваций А. Маслоу. Волевая регуляция как преобразование (переосмысление) проблемных ситуаций. Общее представление о развитии воли. Борьба мотивов и принятие решений, проблема выбора решения в неопределенной ситуации. Мотивационный конфликт и его преодоление как условие совершения волевого действия.

Модульная единица 7.

Эмоциональная сфера личности

Определение эмоций и основные аспекты их изучения: явление, состояния, прогресс. Функции эмоций. Специфика психического отражения в эмоциях. Эмоции и деятельность. Эмоции и общение. Эмоциональные познавательные процессы. Эмоция как процесс: условия возникновения и условия протекания эмоций. Чувства как эмоционально-личностные образования. Овладение эмоциональной сферой и способность к саморегуляции поведения. Понятие психических состояний и их свойства. Классификации психических состояний. Положительные психические состояния: профессиональная заинтересованность, творческое вдохновение, решительность. Отрицательные психические состояния: стресс, беспокойство, тревожность, фрустрация и ее проявления: агрессия, депрессия, фиксация. Персеверации и ригидность. Психофизиологические механизмы эмоций. Индивидуальное своеобразие эмоций и чувств. Стресс: причины возникновения, методы предупреждения и борьбы.

МОДУЛЬ 4. ПСИХОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

Модульная единица 8.

Психология общения

Межличностные отношения как форма проявления общественных отношений. Общение – основа межличностных отношений. Функции, средства и структура. Понятие общения, виды, функции и типы общения, структура и средства общения, общение как познание людьми друг друга, развитие личности в системе межличностных отношений. Общение как обмен информацией. Средства общения: вербальные и невербальные. Перцептивная сторона общения. Механизмы восприятия людьми друг друга в процессе общения: идентификация. Интерактивная сторона общения. Особенности психологии семьи как малой группы. Основные источники внутригрупповых конфликтов и их устранение. Маргинальный статус и внутригрупповые конфликты. Межгрупповые отношения: «мы – группа», «они – группа».

Модульная единица 9.

Взаимодействие людей в группе

в системе межличностных отношений. Типология межличностного взаимодействия. Интимные межличностные отношения: привязанности и их типология. Супружеские привязанности и счастье, дружба, любовь, вражда, одиночество. Психология малых групп. Виды и структура малых групп. Лидерство в малых группах. Виды лидерства. Психологические качества лидера. Классификация стилей лидерства. Коллектив как малая группа. Понятие и признаки коллектива, стадии и уровни развития коллектива. Понятие и методы исследования кооперативного и конкурентного взаимодействия. Эмпатия, децентрация, рефлексия. Конформизм и групповое давление. Психология межгруппового взаимодействия. Психология внутри- и межгрупповых конфликтов.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=12099>

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарских занятий с указанием форм проведения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов ОФО/ЗФО
МОДУЛЬ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПСИХОЛОГИЮ			8/-
Модульная единица 1. Предмет психологии, ее задачи и методы	Семинарское занятие №1. Наука психология, ее проблема, структура, функции и место в современном мире	тестовые задания	4/-
Модульная единица 2. Психика и сознание человека	Семинарское занятие №2. Психика и организм	тестовые задания	4/-
МОДУЛЬ 2. ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ			8/-
Модульная единица 3. Чувственные формы освоения действительности	Семинарское занятие №3. Чувственные формы познания	тестовые задания, творческая работа (реферат)	4/-
Модульная единица 4. Рациональные формы освоения действительности	Семинарское занятие №4. Рациональные формы познания	тестовые задания, творческая работа (реферат)	4/-
МОДУЛЬ 3. ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ			12/4
Модульная единица 5. Понятие личности	Семинарское занятие №5. Проблема формирования и развития личности в современной психологии	тестовые задания, творческая работа (реферат)	4/2
Модульная единица 6. Потребности и мотивы поведения	Семинарское занятие №6. Потребностно-мотивационная сфера личности	тестовые задания, творческая работа (реферат)	4
Модульная единица 7. Эмоциональная сфера личности	Семинарское занятие №7. Эмоции и чувства	тестовые задания, творческая работа (реферат)	4/2
МОДУЛЬ 4. ПСИХОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ			8/4
Модульная единица 8. Психология общения	Семинарское занятие №8 Общение как процесс межличностного взаимодействия	тестовые задания, творческая работа (реферат)	4/2

Модульная единица 9. Взаимодействие людей в группе	Семинарское занятие №9 Психология групп. Внутригрупповое взаимодействие	тестовые задания, творческая работа (реферат)	4/2
ИТОГО			36/8

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=12099>

Таблица. Перечень вопросов и тем для самостоятельного изучения студентов (ОФО)

№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов ОФО/ЗФО	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
МОДУЛЬ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПСИХОЛОГИЮ		8/20	
Модульная единица 1. Предмет психологии, ее задачи и методы	Методологические принципы психологии. Характеристика основных (наблюдение и эксперимент) и дополнительных (анкета, беседа, изучение продуктов деятельности, самонаблюдение и др.) исследовательских методов.	4/10	тестирование, зачет
Модульная единица 2. Психика и сознание человека	Психологические факты, закономерности и механизмы. Психические процессы, состояния и образования. Мотивационные, познавательные, эмоциональные, волевые и психомоторные явления.	4/10	тестирование, зачет
МОДУЛЬ 2. ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ		8/20	
Модульная единица 3. Чувственные формы познания	Представления. Основные характеристики представлений: наглядность, фрагментарность, неустойчивость, непостоянство. Представление как результат обобщения образа. Общие и частные представления.	4/10	тестирование, зачет
Модульная единица 4. Рациональные формы познания	Нарушения памяти. Рациональные способы запоминания. Рассудочно-эмпирическое мышление. Интуитивное и аналитическое мышление. Пространственное мышление.	4/10	тестирование, зачет
МОДУЛЬ 3. ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ		12/30	

Модульная единица 5. Понятие личности	Основные теории личности в зарубежной психологии (З.Фрейд, К.Юнг, А. Адлер, К.Хорни, Э. Фромм), психосоциальная концепция личности (Э.Эриксон), гуманистические концепции личности (К.Роджерс, А. Маслоу, В. Франкл).	4/10	тестирование, зачет
Модульная единица 6. Потребности и мотивы поведения	Борьба мотивов и принятие решений, проблема выбора решения в неопределенной ситуации. Мотивационный конфликт и его преодоление как условие совершения волевого действия. Виды мотивационных конфликтов. Уровни разрешения конфликтных ситуаций.	4/10	тестирование, зачет
Модульная единица 7. Эмоциональные явления и процессы	Психофизиологические механизмы эмоций. Индивидуальное своеобразие эмоций и чувств. Стресс: причины возникновения, методы предупреждения и борьбы.	4/10	тестирование, зачет
МОДУЛЬ 4. ПСИХОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ		8/22	
Модульная единица 8. Человек как субъект коммуникации	Особенности психологии семьи как малой группы. Основные источники внутригрупповых конфликтов и их устранение. Маргинальный статус и внутригрупповые конфликты. Межгрупповые отношения: «мы – группа», «они – группа».	4/10	тестирование, зачет
Модульная единица 9. Взаимодействие людей в группе	Понятие и методы исследования кооперативного и конкурентного взаимодействия. Эмпатия, децентрация, рефлексия. Конформизм и групповое давление. Психология межгруппового взаимодействия. Психология внутри- и межгрупповых конфликтов.	4/12	тестирование, зачет
зачет			
ИТОГО		36/92	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Психология. Учебник для бакалавров. Немов Р.С. Учебник для бакалавров. Издание 1 М.: Издательство Юрайт, 2016 – 639 с. // ЭБС Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/67A161AC-8B04-4D7F-9920-B957CC12CC2E>

4.2. Дополнительная литература

1. Немов, Р.С. Психология. Учебник для бакалавров / Р.С. Немов. - М.: Юрайт, 2013. – 639 с.
2. Психология: Учебник для бакалавров/ Под ред. В.А. Сластенина, А.С. Обухова. - М. :Юрайт, 2013. – 530 с.
3. Орлов, А.В. Психология личности и сущности человека: Парадигмы проекции, практики. Учебное пособие для вузов. / А.В. Орлов. - М. : Академия, 2002. – 272 с.
4. Лавриенко, В.Н. Психология и этика делового общения. Учебник для вузов: 4-е издание. / В.Н. Лавриенко. - М. : Юнити-Дана, 2007. – 415 с.

5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Библиотека психологической литературы BOOKAP (Booksofthepsychology). Режим доступа: <http://bookap.info>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Windows 7 Professional
2. Microsoft Office 2007 Standard

6.2 Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (дистанционное тестирование).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации и т.д.).
3. Электронная информационно-образовательная среда вуза <http://ngiei.mcdir.ru>

6.3. Информационные справочные системы

1. СПС КонсультантПлюс: Нижегородский выпуск
2. СПС «Гарант»

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса используются аудитории, оснащенные комплектом учебной мебели, оборудованием, программным обеспечением согласно справки о материально-техническом обеспечении данной образовательной программы:

1. 131 аудитория «Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа»
3. 147 аудитория «Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации».
4. 130 Кабинет для дистанционного обучения

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – собеседование по вопросам, Итоговое тестирование в ЭИОС. Формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 8.1 – Распределение максимальных баллов по видам контроля для студентов очного обучения

Контролируемые мероприятия	Мах кол-во баллов	Примечания
ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ	70	
Работа на семинарских занятиях (9 СЗ)	45	до 5 баллов за работу на 1 семинарском занятии
Написание творческой работы (реферата)	15	До 5 баллов – качество содержательной части до 5 баллов за презентацию доклада по реферату до 5 баллов за защиту работы
Тестирование	10	5 б. – 9-10 правильных ответов; 4 б. – 7-8 правильных ответов; 3 б. – 5-6 правильных ответов; менее 3 б. – менее 5 правильных ответов.
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ - зачет	30	
ВСЕГО ЗА КУРС:	100	
* В течение семестра студентам дается возможность получить дополнительные баллы		
за участие		
• в мероприятиях кафедры	5	
• в конференции	5	
• в олимпиадах	5	

(ЗФО)

Контролируемые мероприятия	Мах кол-во баллов	Примечания
ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ	60	
Работа на семинарских занятиях (2 СЗ)	20	10 баллов за работу на одном СЗ
Контроль самостоятельной работы студентов:	40	
• тестирование		10 баллов
• написание контрольной работы		30 баллов (наличие, своевременность, оформление)
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ - зачет	40	
ВСЕГО ЗА КУРС:	100	

Соотношение балльно-рейтинговой и зачетной систем оценки

№	Балльно-рейтинговая система	Зачетная система
1.	0-50	Незачет
2.	51-100	Зачет

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Таблица 6 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
			М.Е. 1	М.Е. 2	М.Е. 3	М.Е. 4	М.Е. 5	М.Е. 6	М.Е. 7	М.Е. 8	М.Е. 9
УК-11- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1	УК-11.1.Знает: нормативно-правовую базу противодействия экстремизма, терроризма и коррупции в Российской Федерации, приоритетные задачи государства в борьбе с экстремизмом, терроризмом, коррупцией; факторы формирования коррупционного поведения и его виды; методы работы с населением по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ИД-2	УК-11.2.Умеет: критически оценивать информацию, отражающую проявления экстремизма, терроризма, коррупции в Российской Федерации; выбирать инструменты формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ИД-3	УК-11.3.Владеет: основами анализа основных видов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; методами формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и его пресечения.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1	<i>Знать:</i> 1. понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ИД-2	<i>Уметь:</i> 1. использовать компоненты инклюзивной компетентности в социальной и профессиональной сферах;	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ИД-3	<i>Владеть:</i> 1. Владеть навыками инклюзивной компетентности	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-6- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в те-	ИД-1	УК-6.1.Знает: основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.	+	+	+	+	+	+	+	+	+

чение всей жизни	ИД-2	УК-6.2. Умеет: создавать и достраивать индивидуальную траекторию саморазвития при получении профессионального образования; определять свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленных и перспективных целей, приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ИД-3	УК-6.3. Владеет: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности, перспективных целей деятельности с учётом личностных возможностей, требований рынка труда; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования этапов карьерного роста.	+	+	+	+	+	+	+	+	+

УК-5 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	ИД-1	2. <i>Знать</i> способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ИД-2	2. <i>Уметь</i> управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ИД-3	<i>Владеть</i> навыками управления временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 7 – Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код наименование компетенции	Показатели освоения (Результаты обучения)	Формы и критерии оценивания компетенций			
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация	Итого
		тестовые задания	творческая работа (реферат)		
УК-11		5		5	10
УК-9	3 1 У1 В1	5		5	10
УК-6		5	5		10
УК-5	3 2 У2 В1		5	5	10

Таблица 8 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (≤5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7,0-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК-11- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; УК-6- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-5 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать профессиональные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые профессиональные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые профессиональные задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные профессиональные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении профессиональных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения профессиональных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных профессиональных задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к зачету

1. Дайте определение психологии как науки, охарактеризуйте её предмет и объект.
2. Расскажите о развитии психологии как науки (донаучная психология, рождение научной психологии, развитие психологии в XX веке).
3. Расскажите о структуре современной психологии. Дайте определение теоретической и прикладной психологии, общей психологии, социальной психологии, педагогической психологии, медицинской психологии, психологии управления.
4. Дайте определение понятия психологии, определите место психологии в системе естественных и гуманитарных наук.
5. Расскажите о развитии психики и сознания. Охарактеризуйте основные этапы развития психики в филогенезе, основные особенности онтогенеза психики человека, дайте общую характеристику человеческого сознания.
6. Перечислите методы психологических исследований (наблюдение, эксперимент, беседа, психодиагностическое исследование). Расскажите о методиках психодиагностики.
7. Дайте определение психики как субъективного образа объективного мира. Перечислите психологические школы о структуре психики.
8. Дайте определение понятия сознания. Перечислите свойства сознания. Язык и сознание человека. Самосознание. Показатели сохранности сознания.
9. Дайте определение понятия бессознательного. Перечислите основные формы проявления бессознательного.
10. Дайте психологическую характеристику деятельности. Структура деятельности. Потребности. Мотив. Цель. Действия. Операции. Ориентировочная основа деятельности. Управление поведением. Особенности деятельности медицинского работника.
11. Дайте определение понятия субъекта деятельности. Воля. Волевые качества человека. Структура простого и сложного волевого акта. Достижение желаемого результата деятельности. Перечислите механизмы интрапсихической защиты.
12. Дайте определение понятия личности как субъекта деятельности. Формирование личности в деятельности. Психологические теории личности в западной психологии (Б.Скиннер, А.Маслоу, К.Юнг, С.Грофф), в отечественной психологии (С.Л.Рубинштейн, А.В.Петровский, К.К. Платонов).
13. Структура личности. Биологическое и социальное в личности. Самосознание личности. Образ Я. Составляющие Я-концепции (когнитивная, оценочная, поведенческая). Функции Я-концепции (как средство обеспечения внутренней согласованности, как интерпретация опыта, как совокупность ожиданий).
14. Дайте определение понятия социализации личности. Воспитание и самовоспитание. Развитие личности. Критерии личностного роста в различных психологических школах. Понятие "дифференцированной" личности. Личность и индивидуальность. Психология индивидуальных различий. Психодиагностика личности. Функции психодиагностики.
15. Мотивация как источник поведения. Мотивация и активность организма. Мотивация и личность. Потребности, мотивы, мотивировки в структуре деятельности личности. Развитие мотивации в процессе социализации личности. Сдвиг мотива на цель.
16. Перечислите теории мотивации. Теория биологических побуждений. Теории оптимальной активации. Когнитивные теории мотивации. Классификация потребностей. Иерархия потребностей. Индивидуализация способов удовлетворения потребностей. Контроль личностью своих потребностей. Защитные мотивы.
17. Дайте определение понятия восприятия, какое место оно занимает в структуре деятельности личности. Ограничения, связанные с органами чувств, с программами обработки информации мозгом. Восприятие как образ. Отличия восприятий от ощущений. Организация восприятий. Свойства восприятий. Индивидуальные различия восприятий.
18. Перечислите виды восприятия, их классификация. Элементы картины мира, конструируемой личностью. Образ как обобщенная картина мира, складывающаяся в результате переработки информации о мире, поступающей через органы чувств. Восприятие как

действие. Роль предшествующего опыта в процессе восприятия. От стимуляции к восприятию. Избирательность восприятия. Перцептивная защита. Подпороговое восприятие. Иллюзии как ложное восприятие. Виды иллюзий.

19. Дайте определение понятия внимания как состояния психологической сосредоточенности субъекта в данный момент времени на каком-либо реальном или идеальном объекте. Свойства внимания. Виды внимания. Расстройства внимания. Внимание как свойство личности.

20. Дайте определение понятия памяти. Виды памяти. Общая характеристика процессов памяти. Запоминание, хранение и воспроизведение. Забывание и сохранение. Факторы, влияющие на эффективность запоминания. Факторы, влияющие на забывание. Индивидуальные различия памяти.

21. Дайте определение понятия мышления в общей структуре познавательных процессов. Мышление как процесс. Стратегия мышления. Виды мышления (наглядно-действенное, наглядно-образное, отвлеченное). Формы мышления (понятие, суждение, умозаключение). Мышление и речь. Индивидуальные особенности мышления.

22. Дайте определение понятия воображения. Процессы построения образов. Фантазии. Виды воображения. Отличие образов фантазии от представлений.

23. Дайте определение понятия интеллекта как способности индивида адаптироваться к окружающей среде. Структура интеллекта. Уровни интеллекта. Факторы интеллектуального развития (врожденные факторы, факторы окружающей Среды). Интеллект и творчество. Феномен гениальности.

24. Дайте классификацию эмоциональных проявлений человека: эмоциональный тон ощущений, настроения, аффекты, собственно эмоции, страсти, чувства. Понятие об эмоциональном стрессе.

25. Перечислите функции эмоций. Классификация эмоций. Взаимосвязь эмоциональных процессов с восприятием, памятью, мышлением, речью, воображением. Эмоции и мотивация. Динамика эмоций. Проявление эмоций в физиологической активации, в поведении, во внутренних переживаниях. Вербализация эмоциональных состояний. Факторы, вызывающие эмоции.

26. Дайте определение понятия эмоционального обеспечения поведения. Эмоции в структуре психической деятельности. Эмоциональные особенности и свойства личности. Развитие чувств.

27. Дайте определение понятия общения. Структура общения (коммуникация, интеракция, восприятие людьми друг друга).

28. Дайте определение понятия коммуникации. Структура коммуникативного процесса. Коммуникативные барьеры. Каналы коммуникации (вербальные и невербальные).

29. Дайте определение понятия интеракции. Виды взаимодействия (кооперация; конкуренция; согласованное взаимодействие; конфликтное взаимодействие; помогающее общение; общение, «расшатывающее» совместную деятельность).

30. Дайте определение понятия перцептивной стороны общения. Впечатление. Взаимопонимание. Идентификация. Приписывание. "Классификация" людей. Каузальная атрибуция. Установки. Эффекты, наблюдаемые при восприятии людьми друг друга: эффект ореола, эффект новизны и первичности, стереотипизация. Структура диалога. Самопонимание и саморегуляция в процессе общения. Коммуникативные умения. Эмоциональная привлекательность партнера и факторы, на неё влияющие.

31. Какова эффективность профессионального общения. Уровни общения. Ритуальное общение. Деловое общение. Личностно ориентированное общение. Трансфер, контртрансфер, эмоциональная идентификация.

32. Дайте определение понятия особенности интимного общения. Психология дружбы и любви, брака и семьи.

33. Дайте определение понятия социальной психологии: основные этапы ее развития и категориальный аппарат.

34. Дайте определение понятия группы. Отличительные признаки группы, выделяющие ее из простого скопления людей. Классификация групп. Основные параметры малой группы: численность, структура отношений, индивидуальный состав (композиция), групповые нормы, каналы коммуникации, психологический климат.

35. Перечислите что в себя включает структура группы и ее измерение: формально-статусное измерение, социометрическое измерение, модели коммуникативных сетей, позиция власти, лидерство.

Критерии оценки:

Оценка компетенций	Количество баллов по БРС	Критерии
4,1-5	26-30 б.	студент: 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
3,1-4	21-25 б.	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет
0,1-3	15-20 б.	студент: обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки

Комплект тестовых заданий

В полном виде тестовый материал представлен в электронной информационно-образовательной среде вуза <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11535>

Тестовые задания для оценки уровня сформированности ОК-4

1. Установите соответствие между видами мышления и их содержанием:

Ребенок решает задачи, опираясь на понятия	Словесно-логическое
В решении задач ребенок оперирует образами предметов и явлений	Наглядно-образное
Мышление ребенка осуществляется в процессе непосредственных действий с предметами	Словесно-логическое

2. Установите соответствие между состоянием человека и телесными проявлениями:

Концентрация на собственных мыслях	Вертикальные складки на лбу, человек встает с места и прохаживается, фиксируя положение рук
Положительный настрой на активное общение	Глаза широко открыты, брови могут быть приподняты, верхняя часть тела подается слегка вперед
Критическая оценка, ожидание, удивление	Прищуривание глаз, постукивание пальцами по столу, ноги прижаты друг к другу

3. К вербальным средствам общения относятся

- устная речь
- письменная речь
- устная и письменная речь
- мимика и жестикуляция

4. К социально-культурному барьеру в общении относится

- Проблемы с дикцией
- Личная неприязнь
- Религиозные различия
- Стилистические ошибки

5. Какое средство невербального общения слушающего поощряет говорящего к продолжению разговора?

увеличение дистанции слушающим собеседником

- очень широкая улыбка
- заинтересованный взгляд с нечастыми кивками головой
- частый отвод взгляда в сторону

6. Люди, которым присуще такое коммуникативное качество как экстраверсия:

- это амбоверты;
- это зачастую флегматики и меланхолики;
- по темпераменту холерики и сангвиники;
- они хорошо контролируют свои эмоции;

7. Моральные, практические, интеллектуальные, эстетические - это разновидности...

- Чувств
- Аффектов
- Эмоций

8. Манипулятивный стиль общения имеет тайный характер намерений

- вид психологического воздействия, используемый для достижения одностороннего порядка
- предполагает ясность внутренних приоритетов
- используется духовно зрелыми речевыми партнерами
- 9. Привлечение внимания слушателей к излагаемому материалу при помощи риторического вопроса:
 - Вербальное общение
 - Невербальное общение
 - Смешанное общение
- 10. Чье восприятие образа другого человека более объективно?
 - человека с адекватной самооценкой
 - эмоциональной женщины
 - человека авторитарного типа
 - человека с низкой самооценкой

Тест для оценки уровня сформированности ОК-7

1. Какое из приведенных ниже утверждений верное?
 - Всякая личность является индивидом, но не всякий индивид – личность
 - Любой индивид является личностью, но не всякая личность – индивид
 - Индивид = личность
 - Индивид не является личностью, а личность – индивидом
2. Личность в ее своеобразии и неповторимости – это ...
 - индивид
 - субъект деятельности
 - характер
 - индивидуальность
3. Исторически сложившиеся или установленные стандарты поведения и деятельности, соблюдение которых является обязательным условием включения в социальную группу – это ...
 - ценности
 - социальные нормы
 - социальные роли
 - социальные статусы
4. Самооценка – это элемент ...
 - направленности
 - темперамента
 - уровня притязаний
 - самосознания
5. Психологические особенности человека, от которых зависит успешность приобретения знаний, умений и навыков – это ...
 - задатки
 - способности
 - способности и задатки
 - индивидуальный стиль деятельности
 - потребности
6. Различают следующие уровни способностей ...
 - репродуктивный и творческий
 - активный и пассивный
 - адаптивный и творческий
 - репродуктивный, активный и творческий

7. Выберите ситуации, иллюстрирующей непроизвольное внимание:
- Ребенок, получив в подарок новую игрушку, внимательно рассматривает ее, изучает, как она работает
 - Голодный человек, проходя мимо столовой, обращает внимание на исходящие от туда запахи
 - Девушка, находящаяся в ссоре с любимым человеком, заостряет внимание на парочках, гуляющих по городу
 - Звуки сирены пожарной машины привлекают внимание прохожих
 - Студент, готовясь к экзамену, внимательно читает учебник
 - Ребенок перестает плакать, стоит только маме пошуметь погремушкой
 - Гуляющих по ночному городу привлекают огни праздничной иллюминации

8. Установите соответствие свойств восприятия их содержанию

Осмысленность	Отнесение предмета к определенной группе или классу, его обобщение
Константность	Относительное постоянство свойств предметов при изменении условий
Избирательность	Способность воспринимать лишь предметы, представляющие наибольший интерес
Целостность	Восприятие обобщенного образа предмета

9. Установите соответствие

Сенсибилизация	Чувствительность анализаторов можно повысить путем...
Адаптация	Войдя в помещение с непривычным запахом, через какое-то время человек перестает его ощущать
Синестезия	Возникновение ощущения под влиянием раздражения другого анализатора

10. Установите соответствие

Бессознательное	совокупность психических процессов, свойств и состояний, которые при воздействии на человека им не осознаются и не рефлексированы
психика	отражение предметов, ситуаций и событий, возникающее при непосредственном воздействии на органы чувств, в ходе которого происходит упорядочение и объединение отдельных ощущений в целостные образы вещей и событий
Способности	врожденные, обусловленные анатомо-физиологические и психологические особенности индивида, составляющие основу развития его

Критерии оценки

5 баллов	от 81 до 100 %
4 балла	от 71 до 80 %
3 балла	От 61 до 70 %
2 балла	От 51 до 60%
1 балл	От 41 до 50%

Темы творческих работ (рефератов)

1. Психологические теории внимания.
2. Развитие внимания в онтогенезе.
3. Виды памяти человека.
4. Индивидуальные особенности и нарушения памяти.
5. Измененные состояния сознания.
6. Теории памяти в психологии.
7. Факторы, определяющие развитие памяти.
8. Пути, приемы, средства развития памяти человека.
9. Воображение и индивидуальное творчество.
10. Развитие воображения на различных этапах онтогенеза.
11. Теории мышления в психологии.
12. Концепция развития детского интеллекта по Ж.Пиаже.
13. Психология творческого мышления.
14. Средства развития мышления.
15. Личностные особенности творческого мышления.
16. Проблемы нормы и патологии в развитии личности.
17. Направленность личности.
18. Сопоставительный анализ категории «личность» в различных науках.
19. Природа индивидуальных различий в способностях людей.
20. Генотип, свойства нервной системы и способности человека.
21. Гендерные различия способностей.
22. Влияние темперамента на индивидуальный стиль деятельности.
23. Современные теории темперамента.
24. Личность и темперамент.
25. Темперамент и характер.
26. Темперамент и способности.
27. Психологическая характеристика типов темперамента.
28. Типология характеров.
29. Место характера в структуре личности.
30. Формирование характера.
31. Представления о характере в истории психологии.
32. Теоретический анализ волевого действия.
33. Роль эмоций в жизни человека.
34. Теории эмоций.
35. Виды и функции эмоций.

Критерии оценки

5 баллов	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
4 балла	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
3 балла	имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
1-2 балла	тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы либо реферат студентом не представлен.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Инженерный институт
Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль: Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс: 2/2;3
семестр: 4/4;5
форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» предназначена для реализации учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда.

В настоящее время подтверждение соответствия товаров и услуг установленным требованиям производится не только посредством сертификации, но и самим исполнителем услуги или изготовителем, т.е. первой стороной. В этих условиях возрастает роль и ответственность персонала в грамотном применении знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации.

Соблюдение метрологических правил в различных сферах коммерческой деятельности позволит свести к минимуму материальные потери от недостоверных результатов измерений.

Специфика данной дисциплины обусловлена изучением широкого аспекта федеральных законов, нормативных документов различного уровня: международных, межгосударственных, региональных и государственных. Очевидно, что для обеспечения высокого уровня образования необходимы совместные, одновременные работы по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия.

Освоение учебной дисциплины предполагает практическое осмысление ее разделов и тем на практических занятиях, в процессе которых студент закрепляет и углубляет теоретические знания, приобретает необходимые умения.

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена обязательную часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (практические работы). Учебные занятия по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивают развитие у обучающихся межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении лекций, собеседований и других активных и интерактивных форм обучения.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цели и задачи дисциплины

формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении новых знаний в области метрологии, стандартизации, сертификации и применение этих знаний для решения практических задач по метрологическому контролю, стандартизации и сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

Задачами:

- изучение основных понятий в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- формирование у студентов основ метрологического обеспечения единства измерений, методов обработки результатов измерений;
- формирование основных принципов и методов стандартизации;
- изучение процедуры проведения сертификации.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Таблица 1

№ п / п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны	Наименование модульных единиц
1	УК 2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-1.1.Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2.Умеет: выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов. УК-1.3.Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	<i>Знать:</i> ИД-1_{ук2}3-1: основные принципы работы системы стандартизации в РФ. ИД-1_{ук2}3-2: порядок проведения сертификации продукции, работ, услуг. <i>Уметь:</i> ИД-1_{ук2}-У-1: ориентироваться в стандартах национального и международного уровня. ИД-1_{ук2}-У-2: оформлять документацию на сертификацию продукции, услуг. <i>Владеть:</i> ИД-1_{ук2}-В-1: навыками применения стандартов национального и международного уровня. ИД-1_{ук2}-В-2: навыками проведения сертификации продукции и услуг.	МЕ4-МЕ9
2	УК 1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	УК-2.1. Знает: юридические основания для организации деятельности и представления её результатов; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; правовые нормы для оценки	<i>Знать:</i> ИД-1_{ук1}3-1: основные принципы работы системы стандартизации в РФ. ИД-1_{ук1}3-2: порядок проведения сертификации продукции, работ, услуг. <i>Уметь:</i> ИД-1_{ук1}У-1: ориентироваться в стандартах национального и международного уровня. ИД-1_{ук1}У-2: оформлять документацию на сертификацию продукции, услуг. <i>Владеть:</i> ИД-1_{ук1}В-1: навыками применения стандартов	МЕ4-МЕ9

			результатов решения задач.	национального и международного уровня. ИД-1 _{ук1} В-2: навыками проведения сертификации продукции и услуг.	
			УК-2.2. Умеет: формулировать задачи в соответствии с целью проекта; определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта; проверять и анализировать профессиональную документацию; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности; анализировать нормативную документацию.		
			УК-2.3. Владеет: навыками аргументированного отбора и реализации различных способов решения задач в рамках цели проекта; публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности.		
	ОПК 1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Знает: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.	Знать: ИД-1 _{ОПК-1} -3-1: основные понятия и классификации в области обеспечения единства измерений. ИД-1 _{ОПК-1} -3-2: способы вычисления абсолютных, относительных и приведённых погрешностей средств измерений ИД-1 _{ОПК-1} -3-3: основы метрологического обеспечения. Уметь: ИД-1 _{ОПК-1} -У-1: обрабатывать результаты прямых и косвенных измерений ИД-1 _{ОПК-1} -У-2: вычислять абсолютные, относительные и приведённые погрешности средств измерений. ИД-1 _{ОПК-1} -У-3: осуществлять расчет погрешностей измерений по классу точности прибора. Владеть: ИД-1 _{ОПК-1} -В-1: навыками обработки результатов прямых и косвенных измерений. ИД-1 _{ОПК-1} -В-2: навыками вычисления абсолютных, относительных и приведённых погрешностей средств измерений. ИД-1 _{ОПК-1} -В-3: навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.	МЕ1-МЕ3
			ОПК-1.2. Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.		
			ОПК-1.3. Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.		

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам
(очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	4 сем.	
	зач. ед.	час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144
<i>Аудиторные занятия</i>	1,5	54
Лекционного типа	0,5	18
Семинарского типа	1	36
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	2,5	90
Вид контроля: зачет с оценкой	-	*

(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр	
			4	5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	72	72
Аудиторные занятия	0,72	26	26	-
Лекции	0,28	10	10	-
Практические занятия	0,44	16	16	-
Самостоятельная работа	3.17	114	46	68
Контрольная работа	*	*	-	*
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	0,11	4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3.1

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины для очной формы обучения

Модульная единица 1 «Измерение как процесс»	18	2	6	10
Модульная единица 2. «Результат и погрешность измерений»	20	2	8	10
Модульная единица 3. «Основы метрологического обеспечения»	16	2	4	10
Модуль 2. Стандартизация и сертификация	46	6	10	30

Модульная единица 4. Основные принципы и теоретическая база стандартизации	14	2	2	10
Модульная единица 5. Система стандартизации в РФ. Органы и службы по стандартизации.	16	2	4	10
Модульная единица 6. «Международная стандартизация»	16	2	4	10
Модульная единица 7. «Сущность и содержание сертификации»	14	2	2	10
Модульная единица 8. «Порядок проведения сертификации»	14	2	2	10
Модульная единица 9. Противопожарная сертификация	16	2	4	10

Таблица 3.2

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины для заочной формы обучения

Модульная единица 1 «Измерение как процесс»	17	2	2	13
Модульная единица 2. «Результат и погрешность измерений»	15	-	2	13
Модульная единица 3. «Основы метрологического обеспечения»	18	2	4	12
				13
Модульная единица 5. Система стандартизации в РФ. Органы и службы по стандартизации.	14	-	2	12
Модульная единица 6. «Международная стандартизация»	15	-	2	13
Модульная единица 7. «Сущность и содержание сертификации»	14	2	-	12
Модульная единица 8. «Порядок проведения сертификации»	13	-	-	13
Модульная единица 9. Противопожарная сертификация	19	2	4	13
ИТОГО:	140	10	16	114

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Метрология

Модульная единица 1 «Измерение как процесс»

Основы метрологии. Международная система единиц SI. Классификация измерений и методов измерений.

Студент должен знать: основные понятия и классификации в области обеспечения единства измерений.

Студент должен уметь: обрабатывать результаты прямых и косвенных измерений.

Студент должен владеть: навыками обработки результатов прямых и косвенных измерений.

Модульная единица 2. «Результат и погрешность измерений»

Погрешности измерений. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений (СИ).

Студент должен знать: способы вычисления абсолютных, относительных и приведённых погрешностей средств измерений

Студент должен уметь: вычислять абсолютные, относительные и приведённые погрешности средств измерений.

Студент должен владеть: навыками вычисления абсолютных, относительных и приведённых погрешностей средств измерений.

Модульная единица 3. «Основы метрологического обеспечения»

Выбор средств измерений по точности. Обеспечение единства измерений. Организационное обеспечение единства измерений.

Студент должен знать: основы метрологического обеспечения.

Студент должен уметь: осуществлять расчет погрешностей измерений по классу точности прибора.

Студент должен владеть: навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

Модуль 2. Стандартизация

Модульная единица 4. Основные принципы и теоретическая база стандартизации

Исторические основы развития стандартизации, ее сущность и содержание. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Понятие стандартизации. История развития стандартизации и пути ее развития в России. Цели и задачи стандартизации. Объекты стандартизации. Принципы и функции стандартизации. Основные направления формирования стандартизации как научного направления. Стандартизация в условиях развитых рыночных отношений и ее экономические, социальные и коммуникативные функции. Роль стандартизации в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции, становлении научно-технического и экономического сотрудничества связей.

Студент должен знать: основные принципы работы системы стандартизации в РФ.

Студент должен уметь: ориентироваться в стандартах национального и международного уровня.

Студент должен владеть: навыками применения стандартов национального и международного уровня.

Модульная единица 5. Система стандартизации в РФ. Органы и службы по стандартизации.

Международная и региональная стандартизация. Система стандартизации в РФ. Национальная Система стандартизации в РФ (НСС). Общая характеристика НСС. Этапы

реформирования НСС. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Органы по стандартизации. Службы по стандартизации. Межрегиональные территориальные управления. Управление деятельностью по стандартизации в России. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Финансирование стандартизации. Межгосударственная Система стандартизации.

Студент должен знать: основные принципы работы системы стандартизации в РФ.

Студент должен уметь: ориентироваться в стандартах национального и международного уровня.

Студент должен владеть: навыками применения стандартов национального и международного уровня.

Модульная единица 6. Стандартизация в различных сферах

Единая система конструкторской документации (ЕСКД), Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП), Единая система технологической документации (ЕСТД), Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

Студент должен знать: основные принципы работы системы стандартизации в РФ.

Студент должен уметь: ориентироваться в стандартах национального и международного уровня.

Студент должен владеть: навыками применения стандартов национального и международного уровня.

Модуль 3. Сертификация

Модульная единица 7. Сущность и содержание сертификации

Основные термины и понятия. Сущность обязательной и добровольной сертификации. Формы и участия в системах сертификации и соглашения по признанию.

Студент должен знать: порядок проведения сертификации продукции, работ, услуг.

Студент должен уметь: оформлять документацию на сертификацию продукции, услуг

Студент должен владеть: навыками проведения сертификации продукции и услуг.

Модульная единица 8. Порядок проведения сертификации

Порядок проведения сертификации продукции. Системы сертификации продукции. Схемы сертификации продукции. Изображение знаков соответствия в системе ГОСТ Р. Особенности сертификации работ и услуг. Номенклатура сертифицируемых услуг (работ) и порядок их сертификации. Порядок проведения сертификации работ и услуг.

Студент должен знать: порядок проведения сертификации продукции, работ, услуг.

Студент должен уметь: оформлять документацию на сертификацию продукции, услуг.

Студент должен владеть: навыками проведения сертификации продукции и услуг.

Модульная единица 9. Противопожарная сертификация

Структура и участники сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации. База организационно-методического и информационного обеспечения сертификации в РФ. Формы основных документов, применяемых при сертификации в области пожарной безопасности. Процедура проведения сертификации. Формы основных документов, применяемых при сертификации в области пожарной безопасности. Права и обязанности заявителя при проведении обязательного подтверждения, независимо от его формы – декларирования или обязательной сертификации.

Студент должен знать: порядок проведения сертификации продукции, работ, услуг.

Студент должен уметь: оформлять документацию на сертификацию продукции, услуг.

Студент должен владеть: навыками проведения сертификации продукции и услуг.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17431>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (очная форма обучения)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов
2	Модульная единица 1 «Измерение как процесс»	Практическое занятие № 1: Обработка прямых измерений	Собеседование	2
		Практическое занятие № 2 Обработка косвенных измерений	Собеседование	4
3	Модульная единица 2. «Результат и погрешность измерений»	Практическое занятие № 3: Вычисление абсолютных, относительных и приведённых погрешностей средств измерений	Собеседование	4
4		Практическое занятие № 4: Обнаружение грубых погрешностей измерений (Дискуссия)	Собеседование	4
5	Модульная единица 3. «Основы метрологического обеспечения»	Практическое занятие №5: Вычисление погрешностей при различных способах задания классов точности средств измерений	Собеседование	4
7	Модульная единица 4. Основные принципы и теоретическая база стандартизации	Практическое занятие № 9: Основные принципы и теоретическая база стандартизации. (Дискуссия)	Собеседование	2
8	Модульная единица 5. Система стандартизации в РФ. Органы и службы по стандартизации.	Практическое занятие № 10: Анализ системы стандартизации РФ.	Собеседование	2
9		Практическое занятие № 11: Порядок разработки и принятия стандартов и технических регламентов.	Собеседование	2
10	Модульная единица 9	Практическое занятие № 14:	Собеседование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименовани е оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество о часов
	Органы и службы по стандартизации.			
7	Модульная единица 9 «Международная стандартизация»	Практическое занятие № 14: Стандарты серии ISO 14000	Собеседова- ние	2
8		Практическое занятие № 15: Региональная и международная стандартизация.	Доклад	2
ИТОГО:				16

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17431>

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
1	Модуль 1. Метрология		30	38	
2	Модульная единица 1 «Измерение как процесс»	Основы метрологии. Международная система единиц SI. Классификация измерений и методов измерений.	10	13	Собеседование
3	Модульная единица 2. «Результат и погрешность измерений»	Погрешности измерений. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений (СИ).	10	13	
4	Модульная единица 3. «Основы метрологического обеспечения»	Выбор средств измерений по точности. Обеспечение единства измерений. Организационное обеспечение единства измерений.	10	12	Собеседование
5	Модуль 2. Стандартизация		30	38	
6	Модульная единица 4. Основные принципы и теоретическая база стандартизации	Стандартизация в Российской Федерации. Национальная система стандартизации. Основные понятия и определения. Цели и задачи стандартизации.	10	13	Собеседование
7	Модульная единица 5. Система	Международная и региональная стандартизация. Система стандартизации в РФ.	10	12	Собеседование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
	стандартизации в РФ. Органы и службы по стандартизации.	Национальная Система стандартизации в РФ (НСС). Общая характеристика НСС. Этапы реформирования НСС. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Органы по стандартизации. Службы по стандартизации. Межрегиональные территориальные управления. Управление деятельностью по стандартизации в России. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Финансирование стандартизации. Межгосударственная Система стандартизации.			
8	Модульная единица 6 «Международная стандартизация»	Единая система конструкторской документации (ЕСКД), Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП), Единая система технологической документации (ЕСТД), Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации,	10	13	Доклад
9	Модуль 3. Сертификация		30	38	
10	Модульная единица 7. «Сущность и содержание сертификации»	Основные термины и понятия. Сущность обязательной и добровольной сертификации. Формы и участия в системах сертификации и соглашения по признанию.	10	12	Собеседование
11	Модульная единица 8. «Порядок проведения сертификации»	Порядок проведения сертификации продукции. Системы сертификации продукции. Схемы сертификации продукции. Изображение знаков соответствия в системе ГОСТ Р. Особенности сертификации работ и услуг. Номенклатура сертифицируемых услуг (работ) и порядок их сертификации. Порядок проведения	10	13	Собеседование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
		сертификации работ и услуг.			
12	Модульная единица 9. Противопожарная сертификация	Структура и участники сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации. База организационно-методического и информационного обеспечения сертификации в РФ. Формы основных документов, применяемых при сертификации в области пожарной безопасности. Процедура проведения сертификации. Формы основных документов, применяемых при сертификации в области пожарной безопасности. Права и обязанности заявителя при проведении обязательного подтверждения, независимо от его формы – декларирования или обязательной сертификации.	10	13	Собеседование
Итого:			90	114	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература:

Базовый учебник: Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>

4.2 Дополнительная литература:

1. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 187 с. — ISBN 978-5-4387-0464-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34681.html>

2. Бисерова, В. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В. А. Бисерова, Н. В. Демидова, А. С. Якорева. — Саратов : Научная книга, 2012. — 159 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8207.html>

3. Малашкина, В. А. Аудит и экспертиза производственной безопасности. Сертификация работ по охране труда в организациях : практикум / В. А. Малашкина. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 48 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106700.html>

5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.gost.ru/wps/portal/> (Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии)
2. <http://window.edu.ru/> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
3. <http://www.complexdoc.ru/norms/oks/> (Общероссийский Классификатор Стандартов (ОКС))
4. <http://www.customs.ru/> (Официальный сайт Федеральной Таможенной службы)
5. <http://ngiei.ru/> (Официальный сайт ГБОУ ВО Нижегородского государственного инженерно-экономического университета)
6. <http://ngiei.mcdir.ru/> (Электронная информационная образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета)

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области метрологии, стандартизации и сертификации должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру»;
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)
2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)
3. <http://patscape.ru> (Система поиска патентной информации)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Работа в семестре обучающегося оценивается по традиционной четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки:

оценка «2»: выставляется студенту, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

оценка «3»: ответ студента фрагментарный, характеризуется начальными представлениями о предмете изучения; студент воспроизводит основной учебный материал, выполняет задания по образцу, обладает элементарными умениями учебной деятельности;

оценка «4»: студент знает существенные признаки понятий, явлений, связи между ними, умеет объяснить основные закономерности, а также самостоятельно применяет знания в стандартных ситуациях, обладает мыслительными операциями (анализом, абстрагированием, обобщением и т.д.), умеет делать выводы, исправлять допущенные ошибки. Ответ студента правильный, логичный, обоснованный, хотя ему не хватает собственных суждений;

оценка «5»: знания студента являются глубокими, прочными, системными; студент умеет применять их для выполнения практических заданий, его учебная деятельность отмечена умением самостоятельно оценивать различные ситуации, явления, факты, выявлять и отстаивать личную позицию.

Итоговая оценка выставляется по результатам зачета с оценкой.

Контролируемые мероприятия	Мин. оценка	Макс. оценка	Примечания
Текущий контроль			
Собеседование	2	5	Собеседования проводятся в течение лекционных и практических занятий
Доклад	2	5	
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	2	5	Теоретические вопросы

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8	МЕ 9
УК2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-1.1.Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	ИД-1ук23-1 ИД-1ук2-3-2 ИД-1ук2-У-1 ИД-1ук2-У-2 ИД-1ук2-В-1 ИД-1ук2В-2									
	УК-1.2.Умеет: выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов.					+	+	+	+	+	+
	УК-1.3.Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций										

УК1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	УК-2.1. Знает: юридические основания для организации деятельности и представления её результатов; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений; правовые нормы для оценки результатов решения задач.	ИД-1ук13-1 ИД-1ук13-2 ИД-1ук1У-1 ИД-1ук1У-2 ИД-1ук1В-1 ИД-1ук1В-2										
	УК-2.2. Умеет: формулировать задачи в соответствии с целью проекта; определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта; проверять и анализировать профессиональную документацию; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности; анализировать нормативную документацию.											
	УК-2.3. Владеет: навыками аргументированного отбора и реализации различных способов решения задач в рамках цели проекта; публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности.											

ОПК1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Знает: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.	ИД-1_{ОПК-1-3-1}: ИД-1_{ОПК-1-3-2}: ИД-1_{ОПК-1-3-3}: ИД-1_{ОПК-1-У-1}: ИД-1_{ОПК-1-У-2}: ИД-1_{ОПК-1-У-3}: ИД-1_{ОПК-1-В-1}: ИД-1_{ОПК-1-В-2}: ИД-1_{ОПК-1-В-3}:	+	+	+							
	ОПК-1.2. Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.											
	ОПК-1.3. Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.											

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций			
			Текущий контроль		Промежуточная аттестация	Итого
			Собеседование	Доклад	Зачет с оценкой	
УК2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-1.1 УК-1.2. УК-1.3.	ИД-1ук2-3-1 ИД-1ук2-3-2 ИД-1ук2-У-1 ИД-1ук2-У-2 ИД-1ук2-В-1 ИД-1ук2-В-2	5	-	5	10
УК1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2.1. УК-2.2. УК-2.3.	ИД-1ук1-3-1 ИД-1ук1-3-2 ИД-1ук1-У-1 ИД-1ук1-У-2 ИД-1ук1-В-1 ИД-1ук1-В-2	4	1		
ОПК1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-1.3.	ИД-1опк-1-3-1: ИД-1опк-1-3-2: ИД-1опк-1-3-3: ИД-1опк-1-У-1: ИД-1опк-1-У-2: ИД-1опк-1-У-3: ИД-1опк-1-В-1: ИД-1опк-1-В-2: ИД-1опк-1-В-3:	5	-		

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы промежуточной аттестации

Вопросы к зачету с оценкой

1. Объекты измерений, понятие физической величины и единиц измерения, основные понятия, связанные с объектами измерений: свойство, количественные и качественные проявления объектов материального мира.
2. Метод непосредственной оценки, дифференциальный, нулевой, замещения, контактный и бесконтактный, преимущества и недостатки разных методов.
3. Классификация средств измерительной техники (меры, измерительные приборы, измерительные преобразователи, измерительные установки и измерительные системы, типы и виды средств измерений).
4. Классификация (основные и дополнительные, абсолютные и относительные, систематические, случайные и грубые, статические и динамические погрешности). Исключение систематической погрешности.
5. Эталоны единиц физических величин: классификация эталонов, понятие первичных эталонов, специальных эталонов, вторичные эталоны, рабочие эталоны, эталоны-копии, эталоны-свидетели.
6. Сущность поверки средств измерений, виды поверок.
7. Основные понятия в области оценки соответствия и сертификации: оценка соответствия, сертификация, система сертификации, сертификат соответствия, декларация о соответствии.
8. Основные цели и объекты сертификации.
9. Виды сертификации: обязательная, добровольная сертификация.
10. Декларирование соответствия.
11. Последовательность выполнения работ по проведению сертификации; правила оформления документов при сертификации.
12. Порядок выдачи сертификата.
13. Применение знака соответствия на сертифицированную продукцию.
14. Занесение сертифицированной продукции, услуг в Реестр Системы.
15. Задачи метрологии. Основные термины и определения в области метрологии: Свойство. Величина. Классификация величин. Средство измерений. Измерение.
16. основополагающие нормативные документы в области метрологии.
17. Методы измерений, принципы измерений.
18. Международная система единиц (СИ)
19. Классификация погрешностей измерений: по способу выражения; по характеру проявления; по характеру зависимости от величины.
20. Погрешности средств измерений
21. Классификация метрологических характеристик средств измерений.
22. Класс точности. Определение погрешностей измерений по классу точности прибора
23. Закон «Об обеспечении единства измерений»;
24. Нормы, правила, рекомендации, стандарты Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ).
25. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) и государственная система стандартизации (ГСС)
26. Сущность стандартизации. Объекты стандартизации. Область стандартизации.
27. Нормативные документы в области стандартизации: рекомендательные (стандарт, предварительный стандарт, документ технических условий, свод правил) и обязательные (регламент).
28. Принципы стандартизации. Методы стандартизации. Уровни стандартизации.

29. ФЗ «О техническом регулировании»;
30. ФЗ «О стандартизации».
31. Виды стандартов и нормативных документов
32. Органы и службы по стандартизации.
33. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.
34. Цели, задачи, принципы сертификации.
35. Объекты и средства сертификации.
36. Обязательная и добровольная сертификация.
37. Виды продукции и услуг, подлежащие обязательной сертификации.
38. Объекты добровольной сертификации.
39. Нормативные документы, применяемые и устанавливающие правила добровольной и обязательной сертификации.
40. Правила построения системы сертификации.
41. Схемы сертификации продукции.
42. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.
43. Цели и задачи аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации.
44. Структура систем аккредитации в России, Европе и их гармонизация.
45. Деятельность органов по аккредитации.

Критерии оценивания	оценка
выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практической работы.	5
выставляется твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения.	4
выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету.	3
выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.	2

Вопросы для собеседований

Модульная единица 1 «Измерение как процесс»

1. Основы метрологии.
2. Международная система единиц SI.
3. Классификация измерений и методов измерений.
4. Обработка результатов прямых и косвенных измерений.
- 5.

Модульная единица 2. «Результат и погрешность измерений»

1. Погрешности измерений.
2. Классификация средств измерений.
3. Метрологические характеристики средств измерений (СИ).
4. Способы вычисления абсолютных, относительных и приведённых погрешностей средств измерений
- 5.

Модульная единица 3. «Основы метрологического обеспечения»

1. Выбор средств измерений по точности.
2. Обеспечение единства измерений.
3. Способы назначения классов точности прибора.
4. Организация метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

Модульная единица 4. Основные принципы и теоретическая база

1. Правовые основы стандартизации.
2. Документам по стандартизации.
3. Стандартизация в области электрических машин.
4. Международная электротехническая комиссия.

Модульная единица 5. Система стандартизации в РФ.

Органы и службы по стандартизации

1. Международная и региональная стандартизация.
2. Система стандартизации в РФ.
3. Национальная Система стандартизации в РФ (НСС).
4. Общая характеристика НСС.
5. Этапы реформирования НСС.
6. Органы и службы стандартизации
7. Российской федерации.
8. Органы по стандартизации.
9. Службы по стандартизации.
10. Межрегиональные территориальные управления.
11. Управление деятельностью по стандартизации в России.
12. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.
13. Финансирование стандартизации.
14. Межгосударственная Система стандартизации.

Модульная единица 7. «Сущность и содержание сертификации»

1. Основные термины и понятия.
2. Сущность обязательной и добровольной сертификации.
3. Формы и участия в системах сертификации и соглашения по признанию.

Модульная единица 8. «Порядок проведения сертификации»

1. Порядок проведения сертификации продукции.

2. Системы сертификации продукции.
3. Схемы сертификации продукции.
4. Изображение знаков соответствия в системе ГОСТ Р.
5. Особенности сертификации работ и услуг.
6. Номенклатура сертифицируемых услуг (работ) и порядок их сертификации.
7. Порядок проведения сертификации работ и услуг.

Модульная единица 9. Противопожарная сертификация

1. Структура и участники сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации.
2. База организационно-методического и информационного обеспечения сертификации в РФ.
3. Формы основных документов, применяемых при сертификации в области пожарной безопасности.
4. Процедура проведения сертификации.
5. Формы основных документов, применяемых при сертификации в области пожарной безопасности.
6. Права и обязанности заявителя при проведении обязательного подтверждения, независимо от его формы – декларирования или обязательной сертификации.

Критерии оценки:

Оценка сфор-и компт. УК2; ОПК 1	Оценка сфор-и компт. УК 1	Критерии оценки
5	4	выставляется студенту, если теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все учебные задания выполнены, однако есть несколько незначительных ошибок;
4	3	теоретическое содержание темы сформированы недостаточно, некоторые ответы содержат ошибки;
3	2	теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера;
2	<2	теоретическое содержание дисциплины освоено частично или не освоено совсем.

Темы докладов

Модуль 1: Метрология

1. Объекты измерений, понятие физической величины и единиц измерения, основные понятия, связанные с объектами измерений: свойство, количественные и качественные проявления объектов материального мира.
2. Разновидности измерений.
3. Единицы измерений - основные, дополнительные и производные.
4. Международная система единиц (СИ), сущность процесса измерений, понятие методики измерений.
5. Выбор методов измерений.
6. Точность измерений: отличие равноточных и неравноточных измерений.
7. Основной постулат метрологии.
8. Метод непосредственной оценки, дифференциальный, нулевой, замещения, контактный и бесконтактный, преимущества и недостатки разных методов.
9. Классификация средств измерительной техники (меры, измерительные приборы, измерительные преобразователи, измерительные установки и измерительные системы, типы и виды средств измерений).
10. Виды средств измерений по конструктивному исполнению и метрологическому назначению. Класс точности средств измерений.
11. Метрологические свойства и характеристики средств измерений.
12. Методика выполнения измерений.
13. Погрешность измерений: понятие и причины их появления.
14. Классификация (основные и дополнительные, абсолютные и относительные, систематические, случайные и грубые, статические и динамические погрешности). Исключение систематической погрешности.
15. Понятие многократного измерения, алгоритм обработки многократных измерений.
16. Расчет погрешностей измерений.
17. Определение точности средств измерений, понятие чувствительности.
18. Основы метрологического обеспечения: правовая, нормативная, научно-техническая и организационная.
19. Направления развития научно-технической основы метрологического обеспечения. Нормативная база практической метрологии.
20. Теоретическая, законодательная и практическая метрология и их значение в метрологическом обеспечении эффективного развития сферы производства и услуг.
21. Организационная структура метрологических служб России, функции служб метрологии разных уровней управления.
22. Задачи региональных метрологических служб, отраслевых служб метрологии и метрологических служб на предприятиях.
23. Законодательная метрология как правовая основа обеспечения единства измерений.
24. Техническая база единства измерений - система воспроизведения единиц физических величин и передачи информации об их размерах.
25. Эталоны единиц физических величин: классификация эталонов, понятие первичных эталонов, специальных эталонов, вторичные эталоны, рабочие эталоны, эталоны-копии, эталоны-свидетели.

26. Передача размера единиц физической величины рабочим средствам измерений. Нормативная основа обеспечения единства измерений.
27. Виды метрологической деятельности как составные элементы, которые входят в Государственную систему единства измерений.
28. Организация выполнения и цели отдельных видов метрологической деятельности: анализ состояния измерений, метрологическая экспертиза, метрологическая аттестация, государственные испытания средств измерений, стандартизация и аттестация средств измерений и методик измерений, поверка, калибровка и метрологический надзор за средствами измерений.
29. Сущность поверки средств измерений, виды поверок.
30. Организация и порядок проведения поверки.
31. Государственные испытания средств измерений.
32. Цели и задачи государственных испытаний.
33. Стандартизация и аттестация средства и методов измерений.
34. Государственный метрологический контроль и надзор за соблюдением обеспечения единства измерений.
35. Цель, объекты и сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора.
36. Ответственность за нарушение правил метрологии.
37. Международные организации по метрологии, участие Российской Федерации в международном сотрудничестве в области метрологической деятельности.
38. Российская система калибровки; методы поверки и калибровки и поверочные схемы.

Модуль 2: Стандартизация и сертификация

1. Эволюционное развитие теорий управления предприятием и управления (контроля) качества.
2. Подходы Тейлора и Форда.
3. Методы и теории А. Шухарта, Э. Деминга, К. Ишикавы, Ф. Кроссби.
4. Комитет по стандартизации, метрологии и сертификации РФ как субъект управления качеством.
5. Основные международные стандарты оценки качества.
6. Структура, содержание и область применения стандартов серии 9000.
7. Вспомогательные стандарты.
8. Структура, содержание и область применения стандартов серии 10000.
9. Структура, содержание и область применения стандартов серии 14000. Основные отличия стандартов серии 9000 выпуска 1994 года и серии стандартов серии 9000.
10. Квалиметрия: сущность, цели и задачи.
11. Контрольные листки. Назначение контрольного листка.
12. Гистограммы. Диаграммы разброса: порядок построения.
13. Анализ Парето. Правило Парето.
14. Стратификация.
15. Контрольные карты: цели построения.
16. Контрольные карты по количественным признакам.
17. Контрольные карты по качественным признакам.
18. Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Ишикавы).
19. Затраты на качество. Определение величин затрат.
20. Личное использование менеджерами цикла Деминга.

21. Сертификация систем качества: понятие, цели и задачи.
22. Руководство по качеству как основной документ системы менеджмента качества.
23. Ответственность и полномочия руководства.
24. Организационная структура предприятия и его подразделений.
25. Стандарты предприятия. Назначение. Область применения. Ответственность.

Критерии оценивания компетенции:

Критерии	Содержание требования	Оценка сформ-и компт
Выступление с докладом	• глубина раскрытия темы; • грамотность изложения; • самостоятельность изложения проблемы, логичность выводов; • содержательная сторона выступления и свободное владение материалом; • культура речи выступающего, ораторская манера выступления; • связь с аудиторией; • аргументированность и логичность изложения; - выдержанность регламента.	0,7
Подготовка презентации к докладу	• содержание; • выделение основных идей, соответствие теме; • дизайн презентации, техническая часть; • подбор информации для создания презентации (качество иллюстративного материала).	0,3

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НИЭУ)

Инженерный институт
Кафедра «Технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. выпускающей кафедрой

27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И
ТЕХНОГЕННЫЙ РИСК**

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль: Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс: 3, 4
семестр: 6, 7, 8
форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск» разработана для студентов, обучающихся по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) по профилю «Безопасность труда».

В курсе «Надежность технических систем и техногенный риск» изучаются базовые понятия и законы теории надежности технических систем, в частности элементы теории вероятности и математической статистики. Также в ходе изучения дисциплины студенты получают знания связанные с причинами нарушения надежности технических систем и с мероприятиями по ее повышению. Без формирования знаний законов надежности невозможно понимание современных технологических процессов, использующихся в сельскохозяйственной промышленности. Использование знаний основных законов теории и физических основ надежности необходимо для решения многих задач в агроинженерии.

Программа дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» предусматривает проведение лекционных и практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск» включена в базовую часть блока 1 учебного плана ОПОП и является обязательной для изучения. Реализация требований ОПОП ВО и учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность по профилю: «Безопасность труда» в дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск» осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (практические работы). Учебные занятия по дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении занятий.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель дисциплины – получение теоретических знаний и практических навыков по оценке надежности технических систем, причинах нарушения и способах ее повышения, а также освоение информации о техногенном риске.

Задачи дисциплины – изучение теоретических и физических основ надежности, основных аспектов по оценке надежности технических систем, изучение свойств и показателей надежности, правил проведения испытаний на надежность и мероприятий по ее повышению, а также изучение методологии анализа и оценки техногенного риска.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	Наименование модульных единиц
1	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1-УК-8: создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности за счет обеспечения надежности технических систем	Знать: ИД-1-УК-8-3-1: основные понятия и определения надежности технических систем с целью создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности	МЕ 1
				ИД-1-УК-8-3-2: основные свойства и показатели надежности систем с целью создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности;	МЕ 2, 3
				Уметь: ИД-1-УК-8-У-1: применять приемы статистической обработки данных о надежности технических систем с целью создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности	МЕ 4
2	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД-1-ОПК-1 учитывает современные тенденции развития технических систем, с целью защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека	Знать: ИД-1-ОПК-1-3-1: особенности повышения уровня надежности технических систем с учетом современных тенденций развития технических систем, с целью защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека;	МЕ 6
				Уметь: ИД-1-ОПК-1-У-1: подбирать оптимальные планы испытаний на надежность с учетом современных тенденций развития технических систем, с целью защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека	МЕ 5
3	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД-1-ОПК-2 обеспечивает безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Знать: ИД-1-ОПК-2-3-1: основные сведения о риске и его разновидностях, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления	МЕ 7
				Уметь: ИД-1-ОПК-2-У-1: воспроизводить последовательность анализа рисков, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления	МЕ 8
				Владеть: ИД-1-ОПК-2-В-1: навыками анализа и оценки риска аварий с целью обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления	МЕ 9

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость						
	ОФО			ЗФО			
	зач. ед.	час.	6 сем	зач. ед.	час.	4 сем	5 сем
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144	4	144	72	72
Учебная работа	3	108	108	3,75	135	72	63
<i>Аудиторные занятия</i>	1,5	54	54	0,28	10	10	-
Лекционного типа	0,5	18	18	0,11	4	4	-
Семинарского типа	1	36	36	0,17	6	6	-
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	1,5	54	54	3,47	125	62	63
Вид контроля: экзамен	1	36	36	0,25	9		9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3.1

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины для очной формы обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеауди- торная ра- бота (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1 «Надежность технических систем»				
Модульная единица 1 - Введение в дисциплину	8	2	-	6
Модульная единица 2 - Свойства надежности и фак- торы, влияющие на безопасность технических систем	8	2	-	6
Модульная единица 3 - Показатели надежности и безопасности технических систем	16	2	8	6
Модульная единица 4 - Элементы теории вероятно- сти и математической статистики, применяемые при оценке надежности и безопасности технических сис- тем	16	2	8	6
Модульная единица 5 - Испытание технических систем на надежность и безопасность	16	2	8	6
Модульная единица 6 - Повышение надежности и безопасности технических систем и ее прогнозировани- е	16	2	8	6
Модуль 2 «Техногенный риск»				
Модульная единица 7 - Риск и его разновидности	8	2	-	6
Модульная единица 8 - Методология анализа и оценки риска	12	2	4	6
Модульная единица 9 - Теория риска при оценке уровня безопасности	8	2	-	6
ИТОГО	108	18	36	54

Таблица 3.2

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины для заочной формы обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеауди- торная ра- бота (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1 «Надежность технических систем»				
Модульная единица 1 - Введение в дисциплину	14,5	0,5	-	14
Модульная единица 2 - Свойства надежности и факторы, влияющие на безопасность технических систем	14,5	0,5	-	14
Модульная единица 3 - Показатели надежности и безопасности технических систем	16,5	0,5	2	14
Модульная единица 4 - Элементы теории вероятности и математической статистики, применяемые при оценке надежности и безопасности технических систем	15,5	0,5	1	14
Модульная единица 5 - Испытание технических систем на надежность и безопасность	15,5	0,5	1	14
Модульная единица 6 - Повышение надежности и безопасности технических систем и ее прогнозирование	15,5	0,5	1	14
Модуль 2 «Техногенный риск»				
Модульная единица 7 - Риск и его разновидности	14	-	-	14
Модульная единица 8 - Методология анализа и оценки риска	16	1	1	14
Модульная единица 9 - Теория риска при оценке уровня безопасности	13	-	-	13
ИТОГО	135	4	6	125

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Надежность технических систем.

Модульная единица 1. Введение в дисциплину.

Структура дисциплины, ее цели и задачи. Основные понятия и определения. Виды состояний объекта. Студент должен знать: виды состояний объекта и события вызывающие переход из одного события в другое. Студент должен уметь: определять состояние объекта с точки зрения надежности. Студент должен владеть: навыками оценки технического состояния объекта.

Модульная единица 2. Свойства надежности и факторы, влияющие на безопасность технических систем.

Безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость машин. Источники опасности. Студент должен знать: терминологию надежности, свойства и показатели надежности. Студент должен уметь: грамотно применять показатели надежности для оценки состояния технических систем. Студент должен владеть: информацией о свойствах надежности и их показателях.

Модульная единица 3. Показатели надежности и безопасности технических систем

Показатели безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости машин. Коэффициенты готовности, оперативной готовности, технического использования и эффективности использования. Студент должен знать: терминологию надежности, свойства и показатели надежности. Студент должен уметь: рассчитывать показатели надежности технических систем. Студент должен владеть: навыками расчета показателей надежности.

Модульная единица 4. Элементы теории вероятности и математической статистики, применяемые при оценке надежности и безопасности технических систем.

Виды случайных величин и событий, теоремы сложения и умножения случайных величин. Особенности сбора и алгоритм обработки статистической информации. Особенности

выравнивания экспериментальных данных теоретическими законами. Коэффициенты вариации и критерии выбора теоретических законов распределения. Сущность графической обработки информации. Студент должен знать: особенности основных законов распределения случайных величин, особенности основных законов распределения случайных величин. Студент должен уметь: анализировать особенности распределения случайных величин по характеристикам их распределения, анализировать особенности теоретических законов по характеристикам их распределения. Студент должен владеть: навыками применения теорем сложения и умножения случайных величин, навыками выбора теоретического закона распределения наиболее близко описывающего экспериментальные данные.

Модульная единица 5. Испытание технических систем на надежность и безопасность.

Стендовые и полигонные испытания. Ускорение и форсирование испытаний на надежность. Разрушающие и неразрушающие планы испытаний. Планы испытаний с восстановлением и без восстановления. Методика обработки полной, усеченной и многократно усеченной информации. Виды информации о показателях надежности объекта. Студент должен знать: основные виды испытаний на надежность, особенности обработки различного рода информации. Студент должен уметь: подбирать оптимальные планы испытаний на надежность, проводить обработку различных видов информации. Студент должен владеть: информацией о преимуществах и недостатках различных планов испытаний машин на надежность, информацией о видах информации при оценке надежности технических систем.

Модульная единица 6. Повышение надежности и безопасности технических систем и ее прогнозирование.

Конструкторские, технологические и эксплуатационные методы повышения надежности и безопасности технических систем и причины их нарушения. Этапы прогнозирования надежности машин и их элементов. Обеспечение их безопасной работы. Динамическая модель изнашивания сопряжения. Студент должен знать: основы прогнозирования надежности деталей и сопряжений, способы повышения надежности на всех стадиях жизненного цикла объекта. Студент должен уметь: определять полный и остаточный ресурсы сопряжений, разрабатывать мероприятия повышения надежности машин. Студент должен владеть: навыками построения динамической модели изнашивания деталей и сопряжений, информацией о факторах, влияющих на уровень надежности техники при конструировании.

Модуль 2. Техногенный риск.

Модульная единица 7. Риск и его разновидности.

Понятие риска. Классификация видов риска. Фактор, степень и зона риска. Возможные источники и причины возникновения рисков. Студент должен знать: основные сведения о риске и его разновидности. Студент должен уметь: выявлять зону и оценивать степень риска. Студент должен владеть: навыками определения причин возникновения рисков.

Модульная единица 8. Методология анализа и оценки риска.

Степень риска и его оценка. Схема анализа риска. Алгоритм проведения анализа риска. Методы анализа риска. Студент должен знать: назначение анализа и оценки риска. Студент должен уметь: воспроизводить последовательность анализа рисков. Студент должен владеть: навыками реализации качественного и количественного анализа риска.

Модульная единица 9. Теория риска при оценке уровня безопасности.

Приемлемый риск и особенности его определения. Схема управления риском. Этапы модуля управления риском. Теория риска в технических системах. Оценка риска аварий. Студент должен знать: концепцию и аспекты нормирования безопасности. Студент должен уметь: составлять и анализировать схему управления риском. Студент должен владеть: навыками анализа и оценки риска аварий.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17430>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дис- циплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в со- ответствии с ФОС	Количе- ство ча- сов	
				ОФ О	ЗФ О
1	Модульная единица 3 Показатели надежности и безопасности технических систем	Практическое занятие № 1. Расчет показателей безотказности	Дискуссия	2	-
2		Практическое занятие № 2. Расчет показателей ремонтпригодно- сти	Тест	2	-
3		Практическое занятие № 3. Расчет комплексных показателей на- дежности	Дискуссия	2	-
4		Практическое занятие № 4. Построение графика изменения пара- метра потока отказов и коэффициента вариации от наработки (Коллоквиум)	Опрос	2	2
5	Модульная единица 4 Элементы тео- рии вероятности и математиче- ской статисти- ки, применяе- мые при оцен- ке на- дежности и безопасности технических систем	Практическое занятие № 5. Выбор теоретического закона распре- деления по коэффициенту вариации, по критериям Колмогорова и Пирсона (Дискуссия)	Тест	2	1
6		Практическая работа № 6. Построение графиков полигона, гисто- граммы и плотности вероятностей рас- пределения износов деталей	Опрос	2	-
		Практическая работа № 7. Построение графиков эксперименталь- ной и теоретической функций распре- деления износов детали	Контрольная работа	2	-
		Практическая работа № 8. Построение графика изменения ресур- са и стоимости в зависимости от раз- мера детали	Опрос	2	-
7	Модульная единица 5 Испытание тех- нических систем на надежность и безопасность	Практическое занятие № 9. Методика сбора данных о надежности машин	Тест	2	-
8		Практическое занятие № 10. Расчет характеристик распределения случайных величин	Дискуссия	2	1
9					
10					
	Модульная единица 6 Повышение на- дежности и безопасности технических систем и ее про- гнозирование	Практическое занятие № 11. Определение интенсивности изнаши- вания деталей в сопряжении	Тест	2	-
		Практическое занятие № 12. Определение величин предельных и допустимых износов сопрягаемых де- талей	Опрос	2	-
11		Практическое занятие № 13. Определение остаточного и полного ресурсов сопряжения	Тест	2	1

12	Модульная единица 8 Методология анализа и оценки риска	Практическое занятие № 14. Решение задач по оценке и анализу риска на производстве	Тест	2	1
Итого				36	6

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17430>

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
1	Модульная единица 1 Введение в дисциплину	Схема состояний объекта	6	14	Дискуссия
2	Модульная единица 2 Свойства надежности и факторы, влияющие на безопасность технических систем	Характеристики ремонтпригодности	6	14	Опрос
3	Модульная единица 3 Показатели надежности и безопасности технических систем	Анализ значений комплексных показателей надежности	6	14	Дискуссия
4	Модульная единица 4 Элементы теории вероятности и математической статистики, применяемые при оценке надежности и безопасности технических систем	Характеристики распределения случайных величин	6	14	Тестирование
5	Модульная единица 5 Испытание технических систем на надежность и безопасность	Преимущества и недостатки основных планов испытаний машин	6	14	Дискуссия
6	Модульная единица 6 Повышение надежности и безопасности технических систем и ее прогнозирование	Факторы, снижающие надежность машин при конструировании	6	14	Дискуссия
7	Модульная единица 7 Риск и его разновидности	Классификация источников опасности и уровней риска в развитых странах	6	14	Дискуссия
8	Модульная единица 8 Методология анализа и оценки риска	Особенности разработки рекомендаций по управлению риском	6	14	Тестирование
9	Модульная единица 9 Теория риска при оценке уровня безопасности	Зависимость величины риска от затрат	6	13	Контрольная работа
Итого:			54	125	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1 Основная литература

1. Лисунов, Е. А. Практикум по надежности технических систем: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 240 с.
2. Горев, В. А. Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный

ресурс] : учебно-методическое пособие к практическим работам для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / В. А. Горев. – Электрон. текстовые данные. – М. : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. – 120 с. – 978-5-7264-1911-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80627.html>.

4.2 Дополнительная литература

1. Малафеев, С. И. Надежность технических систем. Примеры и задачи: Учебное пособие / С. И. Малафеев, А. И. Копейкин. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 320 с.

2. Дорохов, А. Н. Обеспечение надежности сложных технических систем. А. Н. Дорохов, В. А. Керножицкий, А. Н. Миронов, О. Л. Шестопалова / Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 352 с.: ил.

3. Рахимова, Н. Н. Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс] : практикум / Н. Н. Рахимова. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 277 с. – 978-5-7410-1959-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78793.html>.

5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Единая информационная образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета – <http://ngiei.mcdir.ru/>;
2. ВЫСШАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ КОМИССИЯ (ВАК) при Министерстве образования и науки Российской Федерации (Объявления о защитах диссертаций) – <http://vak.ed.gov.ru>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области химии должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру»;
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)
2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)
3. <http://patscape.ru> (Система поиска патентной информации)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине используется кабинет, оснащенный компьютером и интерактивной доской (планшетом), мультимедийной установкой.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена. Способ проведения – собеседование по вопросам, предложенным в экзаменационных билетах.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
5 (отлично)	Ответы на вопросы, исчерпывающие и аргументированные. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология. Демонстрируются глубокие знания дисциплины.
4 (хорошо)	Ответы на вопросы, излагаются систематизировано и последовательно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие пробелы (неточности), не искажившие содержание ответа. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия. При ответе на дополнительные вопросы полные ответы даны только при помощи наводящих вопросов.
3 (удовлетворительно)	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов. Демонстрируются поверхностные знания дисциплины. Имеются затруднения с выводами. При ответе на дополнительные вопросы ответы даются только при помощи наводящих вопросов.
2 (неудовлетворительно)	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, не раскрыто его основное содержание. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов. Демонстрирует незнание и непонимание существа вопроса. Не даны ответы на дополнительные или наводящие вопросы комиссии.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
			МЕ 1	МЕ2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8	МЕ 9
УК-8	ИД-1-УК-8	ИД-1-УК-8-3-1	+								
		ИД-1-УК-8-3-2		+	+						
		ИД-1-УК-8-У-1				+					
ОПК-1	ИД-1-ОПК-1	ИД-1-ОПК-1-3-1						+			
		ИД-1-ОПК-1-У-1					+				
ОПК-2	ИД-1-ОПК-2	ИД-1-ОПК-2-3-1							+		
		ИД-1-ОПК-2-У-1								+	
		ИД-1-ОПК-2-В-1									+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций					
			Текущий контроль				Промежуточная аттестация	Итого
			Дискуссия	Опрос	Контрольная работа	Тест	Экзамен	
УК-8	ИД-1-УК-8	ИД-1-УК-8-3-1	1	1	2	1	≤ 5	≤ 10
		ИД-1-УК-8-3-2	№ 1-10	№ 1-16	№ 1-4	№ 1-20		
		ИД-1-УК-8-У-1						
ОПК-1	ИД-1-ОПК-1	ИД-1-ОПК-1-3-1	2	1		2		
		ИД-1-ОПК-1-У-1	№ 11-20	№ 17-23		№ 21-55		
ОПК-2	ИД-1-ОПК-2	ИД-1-ОПК-2-3-1	2		2	1		
		ИД-1-ОПК-2-У-1	№ 21-24		№ 5-8	№ 56-59		
		ИД-1-ОПК-2-В-1						

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
	Полнота знаний			
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области технологической безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к экзамену

по дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск» (наименование дисциплины)

1. Сформулируйте цели и задачи дисциплины. Дайте определения понятиям об объекте, наработке, ресурсе.
2. Назовите виды состояний объекта. Какие события и процессы, вызывающие переход объекта из одного состояния в другое вы знаете?
3. Поясните понятие отказа и приведите их классификацию.
4. Охарактеризуйте виды отказов по группам сложности.
5. Какие свойства надежности вы знаете?
6. Дайте описание безотказности и ее показателей.
7. Дайте описание долговечности и ее показателей.
8. Дайте описание ремонтпригодности и ее показателей.
9. Дайте описание сохраняемости объекта и ее показателей.
10. Поясните сущность комплексных показателей надежности машин.
11. Охарактеризуйте дискретную и непрерывную случайные величины. Поясните теоремы сложения и умножения вероятностей.
12. Дайте описание распределения случайных величин.
13. Какие основные характеристики распределения случайных величин вы знаете?
14. Охарактеризуйте экспоненциальный закон распределения случайных величин.
15. Охарактеризуйте нормальный закон распределения случайных величин.
16. Охарактеризуйте закон распределения Вейбулла.
17. Поясните сущность выбора теоретического закона распределения.
18. Какие критерии согласия вы знаете и какова их сущность?
19. В чем заключается сущность проверки информации на выпадающие точки?
20. Поясните принцип структуры физико-вероятностной модели.
21. Что представляют из себя схема формирования отказа изделия и закон надежности?
22. Охарактеризуйте модель проявления постепенных и внезапных отказов.
23. Расскажите об основных видах изнашивания.
24. Поясните понятие износостойкости и ее классов.
25. В чем заключается сущность основных характеристик кривой износа?
26. Поясните основные особенности трения и смазки деталей.
27. В чем заключается принцип оставления сводной таблицы и статистического ряда исходной информации?
28. В чем заключается порядок обработки полной информации по показателям надежности?
29. Поясните сущность графических методов обработки информации по показателям надежности.
30. В чем заключается особенность методики обработки многократно усеченной информации?
31. Поясните особенности процедуры выравнивания графиков рассеивания теоретическими законами распределения, определение критерия согласия.
32. Охарактеризуйте основы расчета остаточного ресурса и стоимости изношенной детали.
33. В чем сущность прогнозирования надежности деталей.
34. Поясните особенности резервирования элементов технических систем.
35. В чем заключается сущность анализа надежности с помощью дерева отказов?
36. Расскажите о классификации испытаний машин на надежность.
37. В чем заключается сущность планирования испытаний на надежность?
38. Каковы особенности ускоренных испытаний машин на надежность?
39. Каковы особенности комплексных и полигонных испытаний на надежность?
40. Приведите классификацию факторов, влияющих на надежность машин.

41. В чем заключается сущность конструктивных мероприятий по повышению надежности технических систем?
42. В чем заключается сущность технологических мероприятий по обеспечению надежности технических систем в процессе их производства?
43. В чем заключается сущность эксплуатационных мероприятий по повышению надежности технических систем?
44. В чем заключается сущность повышения надежности машин при ремонте?
45. Каков принцип определения годового экономического эффекта от проведения мероприятий по повышению надежности машин?

Критерии оценки

Оценка	Критерии
5 баллов	Ответы на вопросы, исчерпывающие и аргументированные. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология. Демонстрируются глубокие знания дисциплины.
4 балла	Ответы на вопросы, излагаются систематизировано и последовательно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие пробелы (неточности), не исказившие содержание ответа. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия. При ответе на дополнительные вопросы полные ответы даны только при помощи наводящих вопросов.
3 балла	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов. Демонстрируются поверхностные знания дисциплины. Имеются затруднения с выводами. При ответе на дополнительные вопросы ответы даются только при помощи наводящих вопросов.
2 балла	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво. Даны не все ответы на дополнительные или наводящие вопросы комиссии.
1 балл	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, не раскрыто его основное содержание. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов. Демонстрирует незнание и непонимание существа вопроса. Не даны ответы на дополнительные или наводящие вопросы комиссии.
0 баллов	Ответы на вопросы отсутствуют или не соответствуют тематике.

Перечень дискуссионных тем

по дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск»
(наименование дисциплины)

Модульная единица 1

1. Назовите цели и задачи дисциплины.
2. Дайте определения понятиям ресурса и срока службы.
3. Дайте определения понятиям качество и надежность объекта.
4. Дайте определения понятиям техническое обслуживание и ремонт.
5. В чем отличие таких событий, как отказ и повреждение?

Модульная единица 3

6. Перечислите единичные показатели безотказности.
7. Перечислите единичные показатели долговечности.
8. Назовите единичные показатели ремонтпригодности.
9. Назовите единичные показатели сохраняемости.
10. Какие комплексные показатели вы знаете?

Модульная единица 5

11. Какие испытания машин на надежность называют ускоренными?
12. Поясните сущность форсированных испытаний машин на надежность.
13. Назовите особенности полигонных испытаний машин на надежность.
14. Перечислите преимущества комплексных и полигонных испытаний машин на надежность перед другими видами.
15. Перечислите недостатки комплексных и полигонных испытаний машин на надежность по сравнению с другими видами.

Модульная единица 6

16. Перечислите субъективные факторы, влияющие на надежность машин.
17. Приведите примеры объективных факторов влияющих на надежность машин.
18. Какие факторы повышающие надежность машин вы знаете?
19. Назовите факторы понижающие надежность машин.
20. Конструктивные мероприятия по повышению надежности машин.

Модульная единица 7

21. Как соотносятся понятия «риск» и «неопределенность»?
22. Перечислите субъекты и объекты риска?
23. Как соотносятся понятия «потери», «ущерб» и «убытки»?
24. Какие виды ущерба и убытков существуют?

Критерии оценки:

Баллы для компетенций УК-8

1	студент полно усвоил учебный материал и четко, быстро и развернуто отвечает на вопросы, иногда отвечает на основные вопросы при получении наводящих вопросов
0	студент не отвечает на вопросы, так как не усвоил учебный материал

Баллы для компетенций ОПК-1, ОПК-2

2	студент полно усвоил учебный материал и четко, быстро и развернуто отвечает на вопросы
1	студент неполно усвоил учебный материал, но показано общее понимание вопроса, отвечает на основные вопросы при получении наводящих вопросов
0	студент не отвечает на вопросы, так как не усвоил учебный материал

Перечень вопросов для опроса

по дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск»
(наименование дисциплины)

МЕ 2:

1. В чем заключается сущность свойства надежности – безотказность?
2. В чем заключается сущность свойства надежности – долговечность?
3. В чем заключается сущность свойства надежности – ремонтпригодность?
4. В чем заключается сущность свойства надежности – сохраняемость?

МЕ 3:

5. Перечислите единичные показатели безотказности.
6. Перечислите единичные показатели долговечности.
7. Перечислите единичные показатели ремонтпригодности.
8. Перечислите единичные показатели сохраняемости.

МЕ 4:

9. Теоремы сложения и умножения для совместных и несовместных событий.
10. Теоремы сложения и умножения для зависимых и независимых событий.
11. Поясните сущность коэффициента вариации и среднего квадратического отклонения.
12. Что такое случайная величина и каковы ее разновидности?
13. Особенности расчета характеристик распределения случайных величин для экспоненциального закона распределения.
14. Особенности расчета характеристик распределения случайных величин для нормального закона распределения.
15. Особенности расчета характеристик распределения случайных величин для закона распределения Вейбулла.
16. Особенности предварительного выбора теоретического закона распределения случайных величин.

МЕ 6:

17. Каковы способы повышения безопасности технических систем?
18. Каковы способы повышения надежности технических систем?
22. Перечислите факторы, влияющие на надежность технических систем.
23. Какие этапы прогнозирования надежности технических систем вы знаете?

Критерии оценки:

1	студент демонстрирует активность в обсуждении вопросов, четко и быстро формулирует предложения и хорошо ориентируется в необходимой области знаний
0	студент не участвует в обсуждении вопросов

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск»
(наименование дисциплины)

Модульная единица 4

Вариант 1

Задание 1.

Дайте определение генеральной совокупности информации.

Задание 2.

Дайте определение выборочной совокупности информации.

Вариант 2

Задание 3.

Что такое полная информация о показателях надежности машин.

Задание 4.

В чем заключаются особенности сбора и обработки усеченной информации о показателях надежности?

Модульная единица 9

Вариант 1

Задание 5.

Какова особенность определения приемлемого риска.

Задание 6.

Назовите основные составляющие схемы управления риском.

Вариант 2

Задание 7.

Что включает в себя анализ условий возникновения и развития аварий

Задание 8.

Какие этапы содержит модель управления риском?

Критерии оценки:

Балл	Критерии оценки
2	студент полно усвоил учебный материал и развернуто ответил на оба вопроса
1	студент частично усвоил учебный материал и развернуто ответил на один вопрос
0	студент не ответил на вопросы, так как не усвоил учебный материал

Тестовые задания для самопроверки знаний

1. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки:
 - а) безотказность;
 - б) сохраняемость;
 - в) ремонтпригодность;
 - г) долговечность.
2. Состояние объекта, при котором он не удовлетворяет хотя бы одному из требований нормативно-технической или конструкторской документации:
 - а) неработоспособное состояние;
 - б) неисправное состояние;
 - в) предельное состояние;
 - г) неремонтируемый объект.
3. Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния:
 - а) повреждение;
 - б) поломка;
 - в) отказ;
 - г) износ.
4. Отказ, возникающий в результате несовершенства или нарушения установленного процесса изготовления или ремонта объекта, выполнявшегося на ремонтном предприятии:
 - а) конструктивный отказ;
 - б) производственный отказ;
 - в) эксплуатационный отказ;
 - г) постепенный отказ.
5. Отказ объекта, не обусловленный отказом другого объекта:
 - а) явный отказ;
 - б) деградационный отказ;
 - в) зависимый отказ;
 - г) независимый отказ.
6. Суммарная наработка, в течение которой объект не достиг предельного состояния, выраженная в процентах:
 - а) гамма-процентный ресурс;
 - б) гамма-процентный срок службы;
 - в) гамма-процентное время восстановления;
 - г) гамма-процентный срок сохраняемости.
7. Изнашивание, которое происходит в результате действия твердых частиц, увлекаемых потоком жидкости:
 - а) кавитационное изнашивание;
 - б) изнашивание при фреттинге;
 - в) гидроэрозионное изнашивание;
 - г) гидроабразивное изнашивание.
8. Износ, при котором изделие сохраняет работоспособность:
 - а) предельный износ;
 - б) допустимый износ;
 - в) технологический износ;
 - г) эксплуатационный износ.
9. Нарботка от момента контроля параметра технического состояния до его предельного значения:
 - а) технический ресурс;
 - б) предельный ресурс;
 - в) остаточный ресурс;

г) полный ресурс.

10. Отказы по характеру проявления делятся на (назвать неверный ответ):

а) независимый;

б) внезапный;

в) постепенный;

г) перемежающийся.

11. Приспособленность объекта к удобному выполнению операций технического обслуживания и ремонта с минимальным объемом балластных работ:

а) контролепригодность;

б) легкосъемность;

в) блочность;

г) доступность.

12. Свойство объекта сохранять во времени способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения:

а) прочность;

б) надежность;

в) твердость;

г) износостойкость.

13. Вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ объекта не возникнет:

а) вероятность возникновения отказа;

б) интенсивность отказов;

в) вероятность безотказной работы;

г) параметр потока отказов.

14. Наработка объекта от начала его эксплуатации до наступления предельного состояния:

а) срок службы;

б) средний срок службы;

в) ресурс;

г) средний ресурс.

15. Величина, которая в некотором интервале может принимать любое значение:

а) непрерывная случайная величина;

б) дискретная случайная величина;

в) полная случайная величина;

г) предельная случайная величина.

16. Наиболее вероятное значение случайной величины, при котором плотность вероятности максимальна:

а) квантиль;

б) мода;

в) дисперсия;

г) медиана.

17. Отношение величины износа к относительному пути трения, на котором происходило изнашивание:

а) линейный износ;

б) скорость изнашивания;

в) интенсивность изнашивания;

г) износостойкость.

18. Информация, полученная в процессе испытаний, если у каждого объекта зафиксирован интересующий исследователя показатель надежности:

а) частичная информация;

б) полная информация;

в) усеченная информация;

г) многократно-усеченная информация.

19. Показатель, характеризующий одновременно несколько свойств, составляющих надежность объекта:
- а) комплексный показатель;
 - б) единичный показатель;
 - в) расчетный показатель;
 - г) групповой показатель.
20. Процедура установления значения функции в точках лежащих вне интервала при известных значениях этой функции в точках лежащих внутри интервала:
- а) прогнозирование;
 - б) ретроспекция;
 - в) интерполяция;
 - г) экстраполяция.
21. Свойство объекта сохранять работоспособное состояние до перехода в предельное состояние при установленной системе технического обслуживания и ремонта
- а) безотказность;
 - б) долговечность;
 - в) сохраняемость;
 - г) ремонтпригодность.
22. Отказы этой группы сложности устраняют разборкой основных агрегатов в условиях ремонтно-технических предприятий:
- а) отказы 1 группы сложности;
 - б) отказы 2 группы сложности;
 - в) отказы 3 группы сложности;
 - г) отказы 4 группы сложности.
23. Значение коэффициента вариации для теоретического закона нормального распределения составляет:
- а) 1,0;
 - б) $> 0,50$;
 - в) $\leq 0,30$;
 - г) $> 1,0$.
24. Изнашивание, поверхности тела под воздействием жидкой среды при больших скоростях потока:
- а) газоабразивное изнашивание;
 - б) газоэрозийное изнашивание;
 - в) гидроабразивное изнашивание;
 - г) гидроэрозийное изнашивание.
25. Назовите не существующий план испытаний машин на надежность:
- а) [N,U,N];
 - б) [R,U,N];
 - в) [N,U,T];
 - г) [N,U,r].
26. Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять требуемые функции, в течение и после хранения и (или) транспортировки:
- а) безотказность;
 - б) сохраняемость;
 - в) ремонтпригодность;
 - г) долговечность.
27. Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем проведения ТО и ремонтов:
- а) безотказность;
 - б) сохраняемость;

в) ремонтпригодность;

г) долговечность.

28. Состояние объекта, при котором он удовлетворяет всем требованиям нормативно-технической или конструкторской документации:

а) неработоспособное состояние;

б) работоспособное состояние;

в) предельное состояние;

г) исправное состояние.

29. Состояние объекта, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют всем требованиям нормативно-технической или конструкторской документации:

а) неработоспособное состояние;

б) исправное состояние;

в) предельное состояние;

г) работоспособное состояние.

30. Состояние объекта, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, соответствует всем требованиям нормативно-технической или конструкторской документации:

а) неработоспособное состояние;

б) неисправное состояние;

в) предельное состояние;

г) работоспособное состояние.

31. Состояние объекта, при котором его дальнейшее применение по назначению не допустимо или нецелесообразно либо восстановление его исправного или работоспособного состояния не возможно или нецелесообразно:

а) неработоспособное состояние;

б) исправное состояние;

в) предельное состояние;

г) работоспособное состояние.

32. Событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния:

а) повреждение;

б) поломка;

в) отказ;

г) износ.

33. Результат изнашивания, определяемый в единицах длины, объёма, массы:

а) повреждение;

б) поломка;

в) отказ;

г) износ.

34. Отказ, возникающий в результате несовершенства или нарушения установленных правил и (или) норм конструирования объекта:

а) конструктивный отказ;

б) производственный отказ;

в) эксплуатационный отказ;

г) независимый отказ.

35. Отказ, возникающий в результате нарушения установленных правил и (или) условий эксплуатации объекта:

а) конструктивный отказ;

б) производственный отказ;

в) эксплуатационный отказ;

г) внезапный отказ.

36. Отказ объекта, обусловленный отказом другого объекта:

- а) явный отказ;
- б) деградационный отказ;
- в) зависимый отказ;
- г) независимый отказ.

37. Отказы, устраняемые заменой или ремонтом деталей, расположенных с наружи агрегатов или сборочных единиц, или же путем внеочередного проведения операций ЕТО и периодических ТО1 и ТО2:

- а) отказы 1 группы сложности;
- б) отказы 2 группы сложности;
- в) отказы 3 группы сложности;
- г) отказы 4 группы сложности.

38. Отказы, устраняемые заменой или ремонтом легкодоступных сборочных единиц и агрегатов с раскрытием внутренних полостей основных агрегатов или проведением операций внеочередного ТО3:

- а) отказы 1 группы сложности;
- б) отказы 2 группы сложности;
- в) отказы 3 группы сложности;
- г) отказы 4 группы сложности.

39. Отказ, обнаруживаемый визуально или штатными методами и средствами контроля и диагностирования при подготовке объекта к применению или в процессе его применения по назначению:

- а) явный отказ;
- б) скрытый отказ;
- в) зависимый отказ;
- г) независимый отказ.

40. Отказ, не обнаруживаемый визуально или штатными методами и средствами контроля и диагностирования, но выявляемый при проведении ТО или специальными методами диагностирования:

- а) явный отказ;
- б) скрытый отказ;
- в) зависимый отказ;
- г) независимый отказ.

41. Отказ, возникающий в результате постепенного изменений одного или нескольких заданных параметров объекта:

- а) явный отказ;
- б) перемежающийся отказ;
- в) внезапный отказ;
- г) постепенный отказ.

42. Отказ, характеризующийся скачкообразным изменением значений одного или нескольких заданных параметров объекта

- а) перемежающийся отказ;
- б) скрытый отказ;
- в) внезапный отказ;
- г) постепенный отказ.

43. Многократно возникающий самоустраняющийся отказ объекта одного и того же характера:

- а) перемежающийся отказ;
- б) скрытый отказ;
- в) внезапный отказ;
- г) постепенный отказ.

44. Отказы по причине возникновения делятся на (назвать неверный ответ):

- а) независимый;
 - б) конструктивный;
 - в) производственный;
 - г) эксплуатационный.
45. Отказы в зависимости от их сложности делятся на (назвать неверный ответ):
- а) перемежающийся;
 - б) отказы 1 группы сложности;
 - в) отказы 2 группы сложности;
 - г) отказы 3 группы сложности.
46. Календарная продолжительность эксплуатации, в течение которой объект не достиг предельного состояния с вероятностью γ , выраженной в процентах:
- а) гамма-процентный ресурс;
 - б) гамма-процентный срок службы;
 - в) гамма-процентное время восстановления;
 - г) гамма-процентный срок сохраняемости.
47. Время, в течение которого работоспособность объекта будет восстановлена с вероятностью γ , выраженной в процентах:
- а) гамма-процентный ресурс;
 - б) гамма-процентный срок службы;
 - в) гамма-процентное время восстановления;
 - г) гамма-процентный срок сохраняемости.
48. Срок сохраняемости, достигаемый объектом с заданной вероятностью γ , выраженной в процентах:
- а) гамма-процентный ресурс;
 - б) гамма-процентный срок службы;
 - в) гамма-процентное время восстановления;
 - г) гамма-процентный срок сохраняемости.
49. Изнашивание, поверхности тела под воздействием газообразной среды при больших скоростях потока:
- а) газоабразивное изнашивание;
 - б) газозерозионное изнашивание;
 - в) гидроабразивное изнашивание;
 - г) гидроэрозионное изнашивание.
50. Изнашивание, которое происходит в результате действия твердых частиц, увлекаемых потоком газа:
- а) газозерозионное изнашивание;
 - б) газоабразивное изнашивание;
 - в) гидроэрозионное изнашивание;
 - г) гидроабразивное изнашивание.
51. Изнашивание, при котором на деталь действует режущее или царапающее действие твердых тел:
- а) газозерозионное изнашивание;
 - б) абразивное изнашивание;
 - в) гидроэрозионное изнашивание;
 - г) окислительное изнашивание.
52. Изнашивание, возникающее при появлении местного ударного давления при захлопывании пузырьков газа содержащихся в жидкости вблизи поверхности твердого тела:
- а) кавитационное изнашивание;
 - б) абразивное изнашивание;
 - в) гидроэрозионное изнашивание;
 - г) окислительное изнашивание.
53. Изнашивание, происходящее при колебательных микроперемещениях сопряженных тел:

- а) кавитационное изнашивание;
 - б) абразивное изнашивание;
 - в) гидроэрозионное изнашивание;
 - г) изнашивание при фреттинге.
54. Изнашивание, которое происходит химическая реакция металла с окружающей средой:
- а) кавитационное изнашивание;
 - б) абразивное изнашивание;
 - в) гидроэрозионное изнашивание;
 - г) окислительное изнашивание.
55. Изнашивание, происходящее при колебательных микроперемещениях сопряженных тел в присутствии воздействия окружающей среды:
- а) кавитационное изнашивание;
 - б) изнашивание при фреттинг-коррозии;
 - в) гидроэрозионное изнашивание;
 - г) окислительное изнашивание.
56. Вероятность аварии или катастрофы при эксплуатации машин, механизмов, реализации технологических процессов, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений:
- а) индивидуальный риск;
 - б) экологический риск;
 - в) технический риск;
 - г) экономический риск.
57. Соотношением пользы и вреда, получаемых обществом от рассматриваемого вида деятельности:
- а) индивидуальный риск;
 - б) экологический риск;
 - в) технический риск;
 - г) экономический риск.
58. Вероятность реализации потенциальных опасностей при возникновении опасных ситуаций для одного человека:
- а) индивидуальный риск;
 - б) экологический риск;
 - в) технический риск;
 - г) экономический риск.
59. Возможность появления неустраняемых нарушений в состоянии окружающей среды:
- а) индивидуальный риск;
 - б) экологический риск;
 - в) технический риск;
 - г) экономический риск.
60. Какой закон является двухпараметрическим?
- а) экспоненциальный закон;
 - б) закон распределения Вейбулла;
 - в) закон нормального распределения;
 - г) закон Гаусса.

Критерии оценки

Для компетенций ОПК-1

Баллы	% правильных ответов
2	80-100 %
1	65-79 %

Для компетенций УК-8, ОПК-2

Баллы	% правильных ответов
1	51-100 %

Правильные варианты ответов на тест

№ вопр.	Вариант ответа	№ вопр.	Вариант ответа	№ вопр.	Вариант ответа	№ вопр.	Вариант ответа	№ вопр.	Вариант ответа
1	а	13	в	25	б	37	а	49	б
2	б	14	в	26	б	38	б	50	б
3	в	15	а	27	в	39	а	51	б
4	б	16	б	28	г	40	б	52	а
5	г	17	в	29	г	41	г	53	г
6	а	18	б	30	а	42	в	54	б
7	г	19	а	31	в	43	а	55	б
8	б	20	г	32	а	44	а	56	в
9	в	21	б	33	г	45	а	57	г
10	а	22	в	34	а	46	б	58	а
11	г	23	в	35	в	47	в	59	б
12	б	24	г	36	в	48	г	60	б

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный

Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:

зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине *БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ*

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда

уровень бакалавриата

курс 1,2/1,2

семестр 1,2,3/1,2,3,4

форма обучения: очная/ заочная

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» предназначена для реализации учебного плана по направлению 35.03.01 Техносферная профиль Безопасность труда.

Дисциплина призвана сформировать профессиональную культуру безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности, приобретенную совокупность знаний, умений и навыков, характера мышления и ценностной ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Вопросы культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» направлена на развитие у обучающихся способности идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности, готовность применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; способность аргументировано обосновать свои решения с точки зрения безопасности. Форма промежуточного контроля зачет, зачет с оценкой, экзамен.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включается в базовую часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 35.03.01 Техносферная профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» требований ФГОС ВО, образовательной программой ВО по направлению 35.03.01 Техносферная профиль Безопасность труда, осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

- ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

- ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

- ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

- ПК-3 Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда.

- ПК-4 стратегическое управление профессиональными рисками в организации.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа. Учебные занятия обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении проблемных лекций.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель – получение студентами научно-практических знаний в области безопасности жизнедеятельности.

Задачи: анализ причин и статистики несчастных случаев, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов на производстве, чрезвычайных ситуаций, основных путей их предупреждения и уменьшения последствий от них; изучение обязанностей, прав и ответственности по этим вопросам государства, работодателей и работников; изучение требований производственной санитарии, техники безопасности, пожарной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, установленных нормативными актами, предъявляемыми к рабочим местам, помещениям, машинам, оборудованию, инструментам, исходным материалам, готовой продукции, к технологическим процессам, территориям, окружающей среде; овладение основными приемами оказания доврачебной помощи пострадавшим и самопомощи при несчастных случаях.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п / п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модуля
				Знать	Уметь	Владеть	

							ных единиц
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1	1,2,7	2,3,4	5,3	МЕ1- МЕ27
			УК-1.2	1,2,7	2,3,4	5,3	МЕ1- МЕ27
			УК-1.3	1,2,7	2,3,4	5,3	МЕ1- МЕ27
2	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1	5,6,9	3,6,7	4,6	МЕ1- МЕ27
			УК-8.2	5,6,9	3,6,7	4,6	МЕ1- МЕ27
			УК-8.3	5,6,9	3,6,7	4,6	МЕ1- МЕ27
3	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК1.1	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1- МЕ27
			ОПК1.2	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1- МЕ27
			ОПК1.3	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1- МЕ27
4	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК2.1	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1- МЕ27
			ОПК2.2	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1- МЕ27

			ОПК2.3	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1- МЕ27
5	ОПК-3.	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК3.1	7,8,10	5,7,9	1,2,6	МЕ1- МЕ27
			ОПК3.2	7,8,10	5,7,9	1,2,6	МЕ1- МЕ27
			ОПК3.3	7,8,10	5,7,9	1,2,6	МЕ1- МЕ27
6	ПК-3	Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	ПК-3.1	7,8,10	5,7,9	1,2,6	МЕ1- МЕ27
			ПК-3.2	7,8,10	5,7,9	1,2,6	МЕ1- МЕ27
			ПК-3.3	7,8,10	5,7,9	1,2,6	МЕ1- МЕ27
7	ПК-4	Стратегическое управление профессиональными рисками в организации	ПК-4.1	1,2,7	2,3,4	2,3,5	МЕ1- МЕ27
			ПК-4.2	1,2,7	2,3,4	2,3,5	МЕ1- МЕ27
			ПК-4.3	1,2,7	2,3,4	2,3,5	МЕ1- МЕ27

Перечень знаний, умений, владений.

знать:

1. цели, задачи и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», научные основы и перспективы развития безопасности жизнедеятельности;

2. источники и уровни негативных факторов, производственной среды, источники и уровни негативных факторов бытовой среды;

3. основы безопасности жизнедеятельности в области профессиональной деятельности;

4. основы психологии личности, методы индивидуального и коллективного взаимодействия;

5. причины возникновения и характер развития ЧС, источники, причины увеличения количества и тяжести последствий, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций (ЧС);

6. организацию и проведение аварийно-спасательных работ в зоне ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС);

7. специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;

8. последствия сочетания действия вредных факторов среды обитания на организм человека;

9. способы и методы защиты производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

10. Приёмы оказания первой помощи пострадавшему.

уметь:

1. оценивать воздействие негативных факторов на человека.

2. сглаживать остроту возникающих при общении проблем

3. прогнозировать ЧС, организовать правила поведения населения при ЧС.

4. принимать решение в пределах своих полномочий

5. применить меры по обеспечению безопасности работников в аварийных ситуациях;

6. использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

7. организовать выполнение конкретного поручения этапа работы;

8. пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания;

9. оказывать первую помощь пострадавшему.

владеть:

1. владеть методами сохранения окружающей среды и безопасности человека.

2. навыками убеждения и аргументации.

3. способами защиты человека от воздействия негативных производственных факторов.

4. основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

5. методами измерения вредных факторов производственной среды.

6. методами организации спасательных работ при ЧС;

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 11 зач.ед. (396 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2,3.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ОФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр		
			1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	11	396	144	108	144
Аудиторные занятия	4.5	162	54	54	54
Лекции	1,5	54	18	18	18
Практические занятия	3	108	36	36	36
Самостоятельная работа	5,5	198	90	54	54
Вид контроля:					
Зачет с оценкой				*	
Курсовая работа					*
Экзамен	1	36			36

Таблица 3

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ЗФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость						
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр				
			устан.	1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	11	396	36	72	108	108	72
Аудиторные занятия	1,3	44	10	10	12	12	-
Лекции	0,5	16	4	4	4	4	-
Практические занятия	0,8	28	6	6	8	8	-
Самостоятельная работа	9,1	331	26	58	92	92	63
Вид контроля:							
Контрольная работа					*		
Зачет	0,2	8		4		4	

Зачет с оценкой	0,1	4			4		
Курсовая работа							*
Экзамен	0,3	9					9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ОФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		СРС
		Л	П	
Модульная единица 1. Введение. Основные понятия и определения безопасности жизнедеятельности	13	2	4	7
Модульная единица 2. Негативные факторы среды обитания	13	2	4	7
Модульная единица 3. Опасные и вредные производственные факторы	13	2	4	7
Модульная единица 4. Физиология труда, термины и определения	13	2	4	7
Модульная единица 5. Тяжесть и напряженность труда	13	2	4	7
Модульная единица 6. Работоспособность и ее динамика	13	2	4	7
Модульная единица 7. Первая помощь и правила её оказания при ожогах и отморожениях.	13	2	4	7
Модульная единица 8. Первая помощь и правила её оказания при кровотечении и переломах.	13	2	4	7
Модульная единица 9. Первая помощь и правила её оказания при тепловом и солнечном ударе.	13	2	4	7
Модульная единица 10. Основные понятия ЧС	13	2	4	7

Модульная единица 11. Классификация чрезвычайных ситуаций.	13	2	4	7
Модульная единица 12. Чрезвычайные ситуации природного характера	13	2	4	7
Модульная единица 13. Техногенные ЧС	13	2	4	7
Модульная единица 14. ЧС военного времени	13	2	4	7
Модульная единица 15. Последствия ЧС и способы защиты населения при ЧС	13	2	4	7
Модульная единица 16. Эвакуация населения и персонала	13	2	4	7
Модульная единица 17. Организация и проведение аварийно- спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС	13	2	4	7
Модульная единица 18. Гражданская оборона	13	2	4	7

Модульная единица 19. Взаимодействие человека со средой обитания	14	2	4	8
Модульная единица 20. Краткая характеристика анализаторов человека и их свойств.	14	2	4	8
Модульная единица 21. Естественные системы обеспечения безопасности человека	14	2	4	8
Модульная единица 22. Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм	14	2	4	8
Модульная единица 23. Промышленная токсикология, элементы токсикометрии и критерии	14	2	4	8
Модульная единица 24. Принципы действия и нормирования вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде	14	2	4	8
Модульная единица 25. Профессиональные заболевания	14	2	4	8
Модульная единица 26. Медико-биологические особенности воздействия физических факторов и критерии их оценки	14	2	4	8
Модульная единица 27. Сочетание действия вредных факторов среды обитания	14	2	4	8
Итого	360	54	108	198

Таблица 5

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины для заочной формы обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		СРС
		Л	П	

Модульная единица 1. Введение. Основные понятия и определения безопасности жизнедеятельности	14	2		12
Модульная единица 2. Негативные факторы среды обитания	14	2		12
Модульная единица 3. Опасные и вредные производственные факторы	14		2	12
Модульная единица 4. Физиология труда, термины и определения	14		2	12
Модульная единица 5. Тяжесть и напряженность труда	14		2	12
Модульная единица 6. Работоспособность и ее динамика	12			12

Модульная единица 7. Первая помощь и правила её оказания при ожогах и отморожениях.	16	2	2	12
Модульная единица 8. Первая помощь и правила её оказания при кровотечении и переломах.	16	2	2	12
Модульная единица 9. Первая помощь и правила её оказания при тепловом и солнечном ударе	14		2	12

Модульная единица 10. Основные понятия ЧС	14	2		12
Модульная единица 11. Классификация чрезвычайных ситуаций.	14	2		12
Модульная единица 12. Чрезвычайные ситуации природного характера	14		2	12
Модульная единица 13. Техногенные ЧС	14		2	12
Модульная единица 14. ЧС военного времени	14		2	12
Модульная единица 15. Последствия ЧС и способы защиты населения при ЧС	14		2	12
Модульная единица 16. Эвакуация населения и персонала	12			12
Модульная единица 17. Организация и проведение аварийно- спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС	12			12
Модульная единица 18. Гражданская оборона	12			12

Модульная единица 19. Взаимодействие человека со средой обитания	14	2		12
Модульная единица 20. Краткая характеристика анализаторов человека и их свойств.	14	2		12
Модульная единица 21. Естественные системы обеспечения безопасности человека	14		2	12
Модульная единица 22. Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм	14		2	12

Модульная единица 23. Промышленная токсикология, элементы токсикометрии и критерии	14		2	12
Модульная единица 24. Принципы действия и нормирования вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде	14		2	12
Модульная единица 25. Профессиональные заболевания	14			14
Модульная единица 26. Медико-биологические особенности воздействия физических факторов и критерии их оценки	14			14
Модульная единица 27. Сочетание действия вредных факторов среды обитания	15			15
Итого	375	16	28	331

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения

Модульная единица 1. *Введение. Основные понятия и определения безопасности жизнедеятельности.* Введение. Цель, задачи и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», ее связь с естественнонаучными и другими общепрофессиональными дисциплинами, прикладное значение и роль в подготовке бакалавра. Научные основы и перспективы развития безопасности жизнедеятельности. Основные понятия, термины и определения. Представление о системе «человек - среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Аксиома о потенциальной опасности процесса взаимодействия человека со средой обитания. Понятие риска. Виды риска. Концепция приемлемого риска. Критерии оценки негативного воздействия на человека и окружающую среду.

Модульная единица 2. *Негативные факторы среды обитания.* Понятие и классификация негативных факторов: вредные и опасные; естественные, техногенные и антропогенные; физические (механические и энергетические), химические, биологические, психофизиологические (физические и нервно-психические перегрузки). Источники и уровни негативных факторов производственной среды. Закон о неустранимости отходов и побочных воздействий производства. Источники и уровни негативных факторов бытовой среды. Взаимосвязь состояния бытовой среды с комплексом негативных факторов производственной и городской среды.

Модульная единица 3. *Опасные и вредные производственные факторы.* Производственное освещение. Характеристика производственного освещения. Количественные и качественные показатели освещения. Требование к системе освещения. Основные характеристики для оценки освещения. Оценка условий труда по показателям освещенности. Методы и средства повышения качества освещенности рабочего места. Электромагнитные излучения (ЭМИ), поля (ЭМП), волны (ЭМВ), электростатические поля. Воздействие ЭМП на человека. Нормирование ЭМП. Технические и организационные средства и методы защиты

от ЭМП. Ионизирующие излучения (ИИ): понятие, примеры, характеристика наиболее распространенных фотонных и корпускулярных ИИ. Фоновое облучение человека: естественный радиационный фон, его составляющие, допустимые значения. Природные и техногенные источники радиации.

Студент должен знать: понятие освещение, виды освещения, характеристику производственного освещения, количественные и качественные показатели освещения, требования к системе освещения, виды электромагнитных излучений, природные и техногенные источники ЭМП, воздействие ЭМП на человека, технические и организационные средства и методы защиты от ЭМП, ионизирующие излучения, источники ионизирующих излучений, фоновое облучение человека, природные и техногенные источники радиации, внешнее и внутреннее, острое и хроническое облучение.

Модульная единица 4. *Физиология труда, термины и определения.* Понятие физиология труда. Цели и задачи физиологии труда. Классификация основных форм трудовой деятельности человека. Физический и умственный труд. Работоспособность человека и ее динамика. Классификация условий труда. Методы организации трудового процесса в рамках физиологии.

Модульная единица 5. *Тяжесть и напряженность труда.* Тяжесть и напряженность трудового процесса и их общая оценка. Разграничение работ на категории по степени тяжести и напряженности. Методика определения показателей тяжести трудового процесса. Методика определения показателей напряженности трудового процесса.

Модульная единица 6. *Работоспособность и ее динамика.* Понятие работоспособность. Фазы работоспособности. Понятия утомление и переутомление. Чередования периодов труда и отдыха. Факторы работоспособности. Методы повышения работоспособности.

Модуль 2 Первая помощь

Модульная единица 7. *Первая помощь и правила её оказания при ожогах и отморожениях.* Степени ожогов. Виды ожогов. Определения площади поражения. Признаки ожогового шока. Основные осложнения ожоговой травмы. Ожоговая инфекция и ожоговый сепсис. Последовательность и содержание первой помощи при ожоге. Отморожение и их классификация, основные факторы способствующие отморожению. Классификация отморожений по степени тяжести. Основные осложнения при отморожениях. Последовательность и содержание первой помощи при отморожении.

Модульная единица 8. *Первая помощь и правила её оказания при кровотечениях и переломах.* Понятие кровотечения. Виды и классификация кровотечений. Методы временной остановки кровотечений. ПП при кровотечении. Основные правила наложение кровоостанавливающего жгута. Шок и его лечение. Классификация шока. Основные признаки шока. Выведение из шокового состояния. Общие сведения о строении костей. Виды переломов и их классификация. Признаки переломов. ПП при переломах. Общие сведения о строении костей. Виды переломов и их классификация. Признаки переломов. ПП при переломах.

Модульная единица 9. *Первая помощь и правила её оказания при тепловом и солнечном ударе.* Понятие обморока и его физиология. Основные причины

обморока. Основные признаки предобморочного состояния. Основные проявления обморочного состояния. Первая помощь при обмороке. Понятие и физиология тепловых (солнечных) ударов. Признаки теплового удара. Первая помощь при тепловом ударе.

Модуль 3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Модульная единица 10. Основные понятия ЧС. Основные понятия и определения ЧС. Причины возникновения и характер развития ЧС. Источники, причины увеличения количества и тяжести последствий, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций (ЧС). Прогнозирование ЧС.

Модульная единица 11. Классификация чрезвычайных ситуаций. Общая классификация чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу распространения. Классификация объектов экономики по потенциальной опасности.

Модульная единица 12. Чрезвычайные ситуации природного характера. ЧС природного характера. Опасные природные явления и стихийные бедствия, характерные для России и ее отдельных регионов. Прогнозирование, источники, характеристики, последствия природных ЧС. Правила поведения населения и персонала при чрезвычайной ситуации природного характера.

Модульная единица 13. Техногенные ЧС. Общая характеристика ЧС техногенного характера. Понятие потенциально-опасных объектов (ПОО). Радиационно-опасные объекты (РОО): примеры, радиационные аварии, последствия для персонала и населения. Химически опасные объекты (ХОО): классификация по степени опасности, основные характеристики аварий (понятия концентрации и плотности химического заражения), последствия для персонала и населения. Понятие аварийно химически опасных веществ (АХОВ).

Модульная единица 14. ЧС военного времени. Общая характеристика ядерного оружия и последствий его применения. Общая характеристика химических средств поражения и последствий их применения. Общая характеристика бактериологического оружия и последствий его применения. Общая характеристика новых видов оружия массового поражения. Терроризм. Противодействие терроризму.

Модульная единица 15. Последствия ЧС и способы защиты населения при ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Действия населения при ЧС. Инженерная защита населения от ЧС. Применение средств индивидуальной защиты органов дыхания. Применение средств индивидуальной защиты кожи и средств медицинской защиты в ЧС. Гражданская оборона, ее структура и задачи по защите населения.

Модульная единица 16. Эвакуация населения и персонала. Федеральные законы «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера», «О гражданской обороне». Порядок проведения эвакуации и размещение людей при стихийных бедствиях.

Модульная единица 17. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС. Организация и проведение аварийно-спасательных работ в зоне ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): предпосылки создания, цель, задачи, организационная структура.

Модульная единица 18. Гражданская оборона. Основные понятия гражданской обороны. Задачи гражданской обороны. Структура гражданской обороны. Служба гражданской обороны. Служба оповещения и связи. Служба радиационной и химической защиты. Служба убежищ и укрытий. Служба материально-технического снабжения. Служба энергоснабжения и светомаскировки. Силы гражданской обороны.

Модуль 4. Медико-биологические основы безопасности

Модульная единица 19. Взаимодействие человека со средой обитания. Общие понятия о взаимосвязи человека со средой обитания. Здоровье населения и окружающая среда. Показатели здоровья населения. Общая заболеваемость. Инфекционные и паразитарные болезни. Здоровье матери и ребенка. Гигиеническая оценка загрязненности окружающей среды. Здоровье населения на загрязненных радионуклидами территориях. Санитарно - эпидемиологическая деятельность и факторы, влияющие на здоровье.

Модульная единица 20. Краткая характеристика анализаторов человека и их свойств. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем. Свойства анализаторов: чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность. Адаптация и гомеостаз, толерантность.

Модульная единица 21. Естественные системы обеспечения безопасности человека. Естественные системы обеспечения безопасности человека. Закон субъективной количественной оценки раздражителя - закон Вебера-Фехнера.

Модульная единица 22. Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм. Допустимое воздействие опасных факторов. Цели нормирования. Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм. Демонстрация принципов установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов.

Модульная единица 23. Промышленная токсикология, элементы токсикометрии и критерии токсичности. Основы промышленной токсикологии - общие сведения о токсичности веществ, классификация промышленных ядов, классификация отравлений, степени отравления и их формы. Промышленная пыль и ее воздействие на организм человека. Общая характеристика и классификация промышленной пыли. Влияние пыли на организм. Биологическое действие промышленных ядов. Общее и местное действие ядов. Пути проникновения вредных веществ в организм.

Модульная единица 24. Принципы действия и нормирования вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде. Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека - физико-химические свойства ядов, факторы "токсической ситуации". Физические свойства ядов - агрегатное состояние ядов, дисперсность и растворимость веществ, летучесть. Коэффициент распределения между жирами и водой. Физико-химические свойства промышленных ядов, влияющие на токсичность - валентность, атомная масса, структура соединений. Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде.

Модульная единица 25. Профессиональные заболевания. Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности, профессиональной заболеваемости, травматизма, инвалидности и смертности населения. Профессиональные заболевания. Классификация. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях. "Список профессиональных заболеваний". Профессиональные заболевания токсикохимической этиологии. Профессиональные аллергические заболевания. Характеристика производственных канцерогенов. Общие представления о профессиональных новообразованиях. Организация медицинского обслуживания рабочих промышленных предприятий. Общие принципы профилактики профессиональных заболеваний. Учет профессиональных заболеваний и отравлений.

Модульная единица 26. Медико-биологические особенности воздействия физических факторов и критерии их оценки. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием физических факторов на организм человека: микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой, влияние атмосферного давления на организм человека, механические колебания (вибрация), акустические колебания (шум), ультразвук, инфразвук, электромагнитное, электрическое и магнитные поля, электрический ток, статическое электричество, лазерное излучение, УФ-излучение, ИК-излучение, ионизирующие излучения.

Модульная единица 27. Сочетание действия вредных факторов среды обитания. Сочетание действия вредных факторов среды обитания на организм человека. Экология мегаполиса и здоровье населения. Профилактические меры по укреплению иммунитета.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17429#section-1>

Таблица 6

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных, практических, семинарских занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				офо	зфо
1					
2	Модульная единица 1 Введение. Основные понятия и определения БЖД	Семинарское занятие № 1. «Аспекты безопасности жизнедеятельности».	Тестирование	4	
3	Модульная единица 2 Негативные факторы СО.	Семинарское занятие № 2. Воздействие негативных факторов на человека	Тестирование	4	

4	Модульная единица 3. Опасные и вредные производственные факторы	Лабораторная работа №1. Методы и средства измерения производственного освещения.	Тестирование	4	2
5	Модульная единица 4. Физиология труда, термины и определения	Семинарское занятие № 3. Физиологические изменения организма человека в процессе трудовой деятельности.	Тестирование	4	2
6	Модульная единица 5. Тяжесть и напряженность труда	Семинарское занятие №4. Оценка тяжести и напряженности труда на рабочем месте.	Тестирование	4	2
7	Модульная единица 6. Работоспособность и ее динамика	Семинарское занятие №5 Методы повышения работоспособности.	Тестирование	4	
8	Модуль 2. Первая помощь			12	6
9	Модульная единица 7. Первая помощь и правила её оказания при ожогах и отморожениях.	Семинарское занятие №6. ПП при ожогах и отморожениях.	Тестирование	4	2
10	Модульная единица 8. Первая помощь и правила её оказания при кровотечении и переломах.	Семинарское занятие №7. ПП при кровотечении и переломах.	Тестирование	4	2
11	Модульная единица 9. Первая помощь и правила её оказания при тепловом и солнечном ударе.	Семинарское занятие №8 ПП при тепловом и солнечном ударе.	Тестирование	4	2
12	Модуль 3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.			36	8
13	Модульная единица 10 Основные понятия ЧС.	Семинарское занятие № 9 Анализ ЧС природного характера	Тестирование	4	
14	Модульная единица 11 Классификация ЧС.	Семинарское занятие № 10 Классификация ЧС.	Тестирование	4	
15	Модульная единица 12 ЧС природного характера	Семинарское занятие № 11 Анализ ЧС природного характера	Тестирование	4	2
16	Модульная единица 13. Техногенные ЧС	Семинарское занятие № 12. Анализ ЧС техногенного характера.	Тестирование	4	2
17	Модульная единица 14. ЧС военного времени	Семинарское занятие №13. Анализ ЧС военного характера.	Тестирование	4	2
18	Модульная единица 15. Последствия ЧС и способы защиты населения при ЧС	Семинарское занятие №14. Единая гос. система предупреждения и ликвидации ЧС»	Тестирование	4	2

19	Модульная единица 16 Эвакуация населения и персонала	Семинарское занятие №15 Эвакуация населения	Тестирован ие	4	
20	Модульная единица 17 Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС.	Семинарское занятие №16 Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС.	Тестирован ие	4	
21	Модульная единица 18 Гражданская оборона	Семинарское занятие №17 Гражданская оборона	Тестирован ие	4	
23	Модульная единица 19 Взаимодействие человека со средой обитания	Семинарское занятие №18 Взаимодействие человека со средой обитания	Тестирован ие	4	
24	Модульная единица 20 Краткая характеристика анализаторов человека и их свойств	Семинарское занятие №19 Анализаторы человека	Тестирован ие	4	
25	Модульная единица 21. Естественные системы обеспечения безопасности человека	Семинарское занятие №20 Естественные системы обеспечения безопасности человека	Тестирован ие	4	2
26	Модульная единица 22. Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм	Семинарское занятие №21 «Принципы установления норм допустимых вредных веществ».	Тестирован ие	4	2
27	Модульная единица 23. Промышленная токсикология, элементы токсикометрии и критерии	Семинарское занятие №22 Нормативная база предельно-допустимых концентраций вредных веществ.	Тестирован ие	4	2
28	Модульная единица 24. Принципы действия и нормирования вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде	Семинарское занятие №23 Выполнение оценки воздействия вредных веществ на организм.	Тестирован ие	4	2
29	Модульная единица 25 Профессиональные заболевания	Семинарское занятие №24 Профессиональные заболевания	Тестирован ие	4	
30	Модульная единица 26 Медико-биологические особенности воздействия физических факторов и критерии их оценки	Семинарское занятие №25 Медико-биологические особенности воздействия физических факторов и критерии их оценки	Тестирован ие	4	
31	Модульная единица 27 Сочетания действия вредных факторов СО.	Семинарское занятие №26 Сочетания действия вредных факторов СО.	Тестирован ие	4	
32	Итого			108	28

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:

Таблица 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			зфо	офо	
2	Модульная единица 1. Введение. Основные понятия и определения безопасности жизнедеятельности.	Понятие риска. Виды риска. Концепция приемлемого риска.	12	7	Тнстирование
3	Модульная единица 2. Негативные факторы среды обитания	Вредные и опасные факторы среды обитания их идентификация.	12	7	Тнстирование
4	Модульная единица 3. Опасные и вредные производственные факторы	Взаимосвязь состояния бытовой среды с комплексом негативных факторов производственной и городской среды.	12	7	Тнстирование
5	Модульная единица 4. Физиология труда, термины и определения	Методы организации трудового процесса в рамках физиологии.	12	7	Тнстирование
6	Модульная единица 5. Тяжесть и напряженность труда	Методика определения показателей тяжести трудового процесса	12	7	Тнстирование
7	Модульная единица 6. Работоспособность и ее динамика	Методы повышения работоспособности	12	7	Тнстирование

8	Модульная единица 7. Первая помощь и правила её оказания при ожогах и отморожениях.	Ожоговый шок и его лечение	12	7	Тнстированы
9	Модульная единица 8. Первая помощь и правила её оказания при кровотечении и переломах.	Понятие иммобилизации и средства иммобилизации	12	7	Тнстированы
10	Модульная единица 9. Первая помощь и правила её оказания при тепловом и солнечном ударе.	Основные меры профилактики теплового удара.	12	7	Тнстированы

11	Модульная единица 10. Основные понятия ЧС	Стадии развития ЧС.	12	7	Тнстированы
12	Модульная единица 11. Классификация чрезвычайных ситуаций.	Прогнозирование ЧС.	12	7	Тнстированы
13	Модульная единица 12. Чрезвычайные ситуации природного характера	Последствия природных ЧС	12	7	Тнстированы
14	Модульная единица 13. Техногенные ЧС	Понятие аварийно химически опасных веществ (АХОВ).	12	7	Тнстированы
15	Модульная единица 14. ЧС военного времени	Общая характеристика новых видов оружия массового поражения.	12	7	Тнстированы
16	Модульная единица 15. Последствия ЧС и способы защиты населения при ЧС	Инженерная защита населения от ЧС	12	7	Тнстированы
17	Модульная единица 16. Эвакуация населения и персонала	Порядок проведения эвакуации и размещение людей при стихийных бедствиях.	12	7	Тнстированы
18	Модульная единица 17. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	12	7	Тнстированы
19	Модульная единица 18. Гражданская оборона	Силы гражданской обороны.	12	7	Тнстированы

20	Модульная единица 19. Взаимодействие человека со средой обитания	Санитарно-эпидемиологическая деятельность и факторы, влияющие на здоровье.	12	8	Тнстированы
21	Модульная единица 20. Краткая характеристика анализаторов человека и их свойств.	Адаптация и гомеостаз, толерантность.	12	8	Тнстированы
22	Модульная единица 21. Естественные системы обеспечения безопасности человека	Естественные системы обеспечения безопасности человека.	12	8	Тнстированы
23	Модульная единица 22. Воздействие опасных и вредных	Демонстрация принципов установления ПДУ	12	8	Тнстированы

	факторов на человека и принципы установления норм	воздействия вредных и опасных факторов.			
24	Модульная единица 23. Промышленная токсикология, элементы токсикометрии и критерии	Пути проникновения вредных веществ в организм.	12	8	Тнстировани е
25	Модульная единица 24. Принципы действия и нормирования вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде	Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде.	12	8	Тнстировани е
26	Модульная единица 25. Профессиональные заболевания	Учет профессиональных заболеваний и отравлений.	14	8	Тнстировани е
27	Модульная единица 26. Медико-биологические особенности воздействия физических факторов и критерии их оценки	Воздействия лазерного излучения.	14	8	Тнстировани е
28	Модульная единица 27. Сочетание действия вредных факторов среды обитания	Профилактические меры по укреплению иммунитета	15	8	Тнстировани е

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1 Основная литература

1. Либерман, Я. Л. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Я. Л. Либерман, Л. Н. Горбунова. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-7638-4233-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : <http://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=100000>

4.2 Дополнительная литература

1. Босак, В. Н. Безопасность жизнедеятельности человека : учебник / В. Н. Босак, З. С. Ковалевич. — Минск : Вышэйшая школа, 2016. — 336 с. — ISBN 978-985-06-2782-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=90736>

2. Михайлов, Л.А., Губанов, В.М., Соломин, В.П. под ред. Михайлова, Л.А.. Безопасность жизнедеятельности: 4-е издание. Учебник для обучающихся учреждений ВО. – М.: Академия, 2012. – 272.

3. Маслова, Л.Ф. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л.Ф. Маслова.- Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет,

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий <http://www.mchs.gov.ru/>;
2. Официальный сайт министерства обороны РФ <http://mil.ru/>;
3. Официальный сайт ГБОУ ВО Нижегородского государственного инженерно-экономического университета <http://ngiei.ru/>;

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Power Point

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

1. «Гарант.ру»;
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)
2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения семинарских и лекционных занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, используется набор демонстрационного материала в виде слайдов с изображением схем оборудования, наглядная информация по разделам дисциплины, видеофильмы.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета с оценкой, экзамена. Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии оценки результатов обучения

«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

УК-1	УК1.1	знать: 1,2,7	+	+	+								+		+					+			+					+
	УК1.2	уметь: 2,3,4	+								+						+	+				+	+	+				
	УК1.3	владеть: 5,3	+	+	+															+			+					+
УК-8	УК-8.1	знать: 5,6,9	+								+	+					+	+	+				+					
	УК-8.2	уметь: 3,6,7	+					+			+					+	+	+				+						
	УК-8.3	владеть: 4,6	+		+				+		+		+	+				+										
ОПК-1	ОПК-1.1	знать: 2,7,8	+	+	+															+		+	+				+	+
	ОПК-1.2	уметь: 4,5,7	+					+	+	+	+	+					+		+									
	ОПК1.3	владеть: 1,2,5	+		+	+		+			+			+						+	+	+					+	
ОПК-2	ОПК-2.1	знать: 2,7,8	+	+				+				+										+	+					+
	ОПК-2.2	уметь: 4,5,7	+		+	+		+	+	+							+	+	+	+	+			+		+		+
	ОПК-2.3	владеть: 1,2,5	+		+			+				+	+		+	+				+	+			+	+		+	
ОПК-3	ОПК-3.1	знать: 7,8,10						+	+	+														+	+	+	+	+
	ОПК-3.2	уметь: 5,7,9		+				+	+	+									+	+								
	ОПК-3.3	владеть: 1,2,6	+	+			+					+	+	+	+		+	+		+					+			+
ПК-3	ПК-3.1	знать: 7,8,10						+	+	+													+	+	+			+
	ПК-3.2	уметь: 5,7,9		+				+	+	+									+	+								
	ПК-3.2	владеть: 1,2,6	+	+			+					+	+	+	+		+								+	+		+
ПК-4	ПК-4.1	знать: 1,2,7	+	+							+		+							+			+					+
	ПК-4.2	уметь: 2,3,4	+								+						+	+					+	+	+			
	ПК-4.3	владеть: 2,3,5		+	+		+																+	+				+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций					
			Текущая аттестация		Промежуточная аттестация		Сумма* баллов	
			Тестирование	ОФО		ЗФО		
				зачет с оценкой, экзамен	Зачет, зачет с оценкой, экзамен			

УК-1	УК-1.1	знать: 1,2,7	4	6	6	10
	УК1.2	уметь: 2,3,4				
	УК-1.3	владеть: 5,3				
УК-8	УК-8.1	знать: 5,6,9	4	6	6	10
	УК-8.2	уметь: 3,6,7				
	УК-8.3	владеть: 4,6				
ОПК-1	ОПК-1.1	знать: 2,7,8	4	6	6	10
	ОПК-1.2	уметь: 4,5,7				
	ОПК-1.3	владеть: 1,2,5				
ОПК-2	ОПК-2.1	знать: 2,7,8	4	6	6	10
	ОПК-2.2	уметь: 4,5,7				
	ОПК-2.3	владеть: 1,2,5				
ОПК-3	ОПК-3.1	знать: 7,8,10	4	6	6	10
	ОПК-3.2	уметь: 5,7,9				
	ОПК-3.3	владеть: 1,2,6				
ПК-3	ПК-3.1	знать: 7,8,10	4	6	6	10
	ПК-3.2	уметь: 5,7,9				
	ПК-3.3	владеть: 1,2,6				
ПК-4	ПК-4.1	знать: 1,2,7	4	6	6	10
	ПК-4.2	уметь: 2,3,4				
	ПК-4.3	владеть: 2,3,5				

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
	Полнота знаний			

УК-8.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к зачету.

1. Что такое опасные и вредные факторы среды.
2. Назовите цели и задачи БЖД
3. Основные понятия БЖД
4. Оздоровление воздушной среды.
5. Нормирование микроклимата.
6. Назовите классификацию основных форм деятельности человека. Физический и умственный труд. Тяжесть и напряженность труда.
7. Освещение. Требование к системам освещения. Естественное и искусственное освещение.
8. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах.
9. Назовите средства защиты атмосферы и гидросферы от выбросов промышленных предприятий, сельскохозяйственных и энергетических установок.
10. Объясните основополагающие понятия (опасность, безопасность, риск, ноксосфера, гомосфера). Аксиоматика, методы, цели и средства БЖД.
11. Что такое анализаторы? Общие характеристики анализаторов (пороги чувствительности: верхний, нижний, дифференциальный). Закон Вебера – Фехнера
12. Перечислите принципы БЖД
13. Физиология труда.
14. Что такое работоспособность и её динамика.
15. Слуховой и зрительный анализаторы (строение, пороги чувствительности)
16. Органолептическая чувствительность. Особенности строения органов органолептической чувствительности. Пороги чувствительности
17. Кожная чувствительность (тактильная, температурная, болевая). Пороги кожной чувствительности
18. Опасные и вредные факторы производственной среды (опасные факторы, вредные факторы, группы опасных и вредных факторов). Травматизм. Учет и расследование несчастных случаев. Отчетность по производственному травматизму
19. Что такое микроклимат? Параметры микроклимата и их нормирование. Нормативные содержания вредных веществ микроклимата. ПДК и эффект суммации
20. Системы вентиляции (понятие, работоспособность, классификация). Достоинства и недостатки естественной и механической вентиляций. Системы очистки воздуха (кондиционирование)
21. Электробезопасность. Воздействие электрического тока на организм человека. Причины электротравматизма. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.
22. Характер воздействия постоянного и переменного токов на организм человека. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Методы и средства защиты. Принципы их действия
23. Производственное освещение (характеристика зрения, светотехнические величины, естественное освещение – системы естественного освещения, искусственное освещение- системы искусственного освещения)
24. Производственный шум. Вредное воздействие шума. Физические характеристики шума. Звуковое восприятие человеком. Нормирование шума. Мероприятия по борьбе с шумом.

25. Инфразвук (понятие, опасность, источники, нормирование, защитные мероприятия). Ультразвук (понятие, опасность, источники, нормирование, защитные мероприятия)
26. Вибрация (понятие, основные характеристики, нормирование, вредное воздействие, методы снижения)
27. Электромагнитные поля и излучения (характеристики, нормирование, методы защиты от них).
28. Ионизирующие излучения (характеристики, биологическое действие, нормирование, методы защиты, физика радиоактивности).
29. Пожарная безопасность. Процесс горения. Температура вспышки, воспламенения, самовоспламенение. Классификация помещений и зданий по степени взрыво- пожароопасности
30. Лазерное излучение (понятие, вредное воздействие, защита, нормирование)

Оценка	баллы за оценку комп.	Критерии оценивания
5	2	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
4	1	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
3	0,5	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
2	≤2	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

Вопросы к зачету с оценкой

1. Что такое чрезвычайная ситуация. Назовите классификацию ЧС.
2. ЧС при землетрясениях и наводнениях.
3. ЧС при военных конфликтах.
4. Назовите причины возникновения и характер развития ЧС.
5. Действия населения при ЧС.
6. Что такое прогнозирование ЧС.
7. Назовите последствия ЧС и способы защиты населения при ЧС.
8. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта экономики.
9. Назовите способы ликвидации последствий ЧС.
10. Назначение и структура МЧС России.
11. Инженерная защита населения от ЧС.
12. Порядок проведения эвакуации и размещение людей при стихийных бедствиях.
13. Эвакуация работающих из производственного помещения, их размещение.
14. Применение средств индивидуальной защиты органов дыхания.
15. Применение средств индивидуальной защиты кожи и средств медицинской защиты в ЧС.
16. Перечислите основные источники ЧС военного характера.

17. ЧС природного характера на территории России.
18. ЧС техногенного характера.
19. Организация и проведение аварийно- спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС.
20. Современные средства поражения.
21. ЧС при пожарах и взрывах на промышленных объектах.
22. Гражданская оборона, ее структура и задачи по защите населения.
31. Что такое опасные и вредные факторы среды. Что такое опасные и вредные факторы среды.
32. Назовите цели и задачи БЖД
33. Основные понятия БЖД
34. Оздоровление воздушной среды.
35. Нормирование микроклимата.
36. Назовите классификацию основных форм деятельности человека. Физический и умственный труд. Тяжесть и напряженность труда.
37. Освещение. Требование к системам освещения. Естественное и искусственное освещение.
38. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах.
39. Назовите средства защиты атмосферы и гидросферы от выбросов промышленных предприятий, сельскохозяйственных и энергетических установок.
40. Производственный шум. Вредное воздействие шума. Физические характеристики шума

Оценка	баллы за оценку комп.		Критерии оценивания
	ОФО	ЗФО	
5	3	2	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
4	2	1	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
3	1	0,5	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения

			программного ма-териала и испытывает затруднения в выполнении практиче-ских работ по данному предмету
2	≤ 1	≤ 2	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

Вопросы для экзамена.

1. Сформулируйте определение чрезвычайной ситуации. Назовите классификацию ЧС.
2. Расскажите о ЧС при землетрясениях и наводнениях.
3. Расскажите о ЧС при военных конфликтах.
4. Перечислите причины возникновения и характер развития ЧС.
5. Перечислите действия населения при ЧС.
6. Дайте определение прогнозирования ЧС.
7. Назовите последствия ЧС и способы защиты населения при ЧС.
8. Назовите мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта экономики.
9. Назовите способы ликвидации последствий ЧС.
10. Сформируйте назначение и структуру МЧС России.
11. В чем заключается инженерная защита населения от ЧС.
12. Перечислите порядок проведения эвакуации и размещение людей при стихийных бедствиях.
13. Сформулируйте эвакуацию работающих из производственного помещения, их размещение.
14. Опишите применение средств индивидуальной защиты органов дыхания.
15. Расскажите о применении средств индивидуальной защиты кожи и средств медицинской защиты в ЧС.
16. Перечислите основные источники ЧС военного характера.
17. Опишите ЧС природного характера на территории России.
18. Расскажите о ЧС техногенного характера.
19. Сформулируйте организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС.
20. Перечислите современные средства поражения.
21. Расскажите о ЧС при пожарах и взрывах на промышленных объектах.
22. Дайте определение: гражданская оборона, ее структура и задачи по защите населения.
23. Что такое опасные и вредные факторы среды.
24. Опишите оздоровление воздушной среды.
25. Расскажите о нормировании микроклимата.

26. Назовите классификацию основных форм деятельности человека. Физический и умственный труд. Тяжесть и напряженность труда.
27. Сформулируйте определение освещения. Требование к системам освещения. Естественное и искусственное освещение.
28. Назовите вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах.
29. Назовите средства защиты атмосферы и гидросферы от выбросов промышленных предприятий, сельскохозяйственных и энергетических установок.
30. Объясните основополагающие понятия (опасность, безопасность, риск, ноксосфера, гомосфера). Аксиоматика, методы, цели и средства БЖД.
31. Что такое анализаторы? Общие характеристики анализаторов (пороги чувствительности: верхний, нижний, дифференциальный). Закон Вебера – Фехнера
32. Перечислите принципы БЖД
33. Сформулируйте определение физиология труда.
34. Расскажите о работоспособности и её динамике.
35. Опишите слуховой и зрительный анализаторы (строение, пороги чувствительности)
36. Дайте определение органолептической чувствительности. Особенности строения органов органолептической чувствительности. Пороги чувствительности
37. Приведите определение понятия кожная чувствительность (тактильная, температурная, болевая). Пороги кожной чувствительности
38. Сформулируйте опасные и вредные факторы производственной среды (опасные факторы, вредные факторы, группы опасных и вредных факторов). Травматизм. Учет и расследование несчастных случаев. Отчетность по производственному травматизму
39. Что такое микроклимат? Параметры микроклимата и их нормирование. Нормативные содержания вредных веществ микроклимата. ПДК и эффект суммации
40. Дайте определение системы вентиляции, ее классификация и работоспособность. Достоинства и недостатки естественной и механической вентиляций. Системы очистки воздуха (кондиционирование)
41. Сформулируйте определение электробезопасности. Воздействие электрического тока на организм человека. Причины электротравматизма. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.
42. Опишите характер воздействия постоянного и переменного токов на организм человека. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Методы и средства защиты. Принципы их действия
43. Расскажите о производственном освещении (характеристика зрения, светотехнические величины, естественное освещение – системы естественного освещения, искусственное освещение- системы искусственного освещения)
44. Приведите определение понятия производственный шум. Вредное воздействие шума. Физические характеристики шума. Звуковое восприятие человеком. Нормирование шума. Мероприятия по борьбе с шумом.
45. Сформулируйте определения: инфразвука (понятие, опасность, источники, нормирование, защитные мероприятия) и ультразвука (понятие, опасность, источники, нормирование, защитные мероприятия)
46. Дайте определение вибрации (понятие, основные характеристики, нормирование, вредное воздействие, методы снижения)
47. Приведите определение понятия электромагнитные поля и излучения (характеристики, нормирование, методы защиты от них).

48. Сформулируйте определение ионизирующие излучения. Назовите характеристики, биологическое действие, нормирование, методы защиты, физика радиоактивности.
49. Дайте определение пожарной безопасности. Процесс горения. Температура вспышки, воспламенения, самовоспламенение. Классификация помещений и зданий по степени взрыво- пожароопасности
50. Расскажите о лазерном излучении (понятие, вредное воздействие, защита, нормирование)
51. Сформулируйте воздействие негативных факторов на человека и их нормирование (Аварийные химически опасные вещества (АХОВ)).
52. Расскажите об опасности технических систем и защите от них (Средства защиты гидросферы).
53. Расскажите об опасности технических систем и защита от них (Безотходные и малоотходные технологии) .
54. Расскажите об опасности технических систем и защита от них (Средства защиты атмосферы).
55. Расскажите об организации охраны труда. (Законодательство в сфере охраны труда)
56. Расскажите об организация охраны труда (Прогнозирование травматизма).
57. Расскажите о пожарной безопасности.
58. Сформулируйте понятие безопасности труда при использовании персональных компьютеров.
59. Назовите правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
60. Опишите экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности.

Критерии оценки

Оценка	баллы за оценку комп.		Критерии оценивания
	ОФО	ЗФО	
5	3	2	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
4	2	1	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
3	1	0,5	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно

			правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
2	≤ 1	≤ 2	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

Тест для оценки сформированности компетенции.

1. В каком случае к ликвидации чрезвычайной ситуации привлекаются государственные материальные и финансовые ресурсы?
 Выберите один ответ:

- a. в случае крупномасштабной ЧС.
- b. в случае чрезвычайной ситуации местного значения;
- c. в случае локальной чрезвычайной ситуации;

2.К каким природным явлениям относятся ураганы, бури, смерчи?

Выберите один ответ:

- a. геофизическим;
- b. геологическим;
- c. метеорологическим

3.К какому виду чрезвычайных событий относятся землетрясения?

Выберите один ответ:

- a. геофизическому
- b. гидрологическому.
- c. метеорологическому;

4.Как называется комплекс мероприятий по наблюдению и контролю за состоянием окружающей среды и потенциально опасных объектов, прогнозированию и профилактике возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС)?

Выберите один ответ:

- a. предотвращением ЧС.
- b. предупреждение ЧС

5.Какие задачи выполняет РСЧС в режиме повседневной деятельности?

Выберите один ответ:

- a. наблюдение и контроль за состоянием природной среды и потенциальных объектов
- b. оперативное управление ходом аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- c. подготовку к конкретным ЧС и смягчению их последствий;

6.Ликвидация локальной ЧС осуществляется силами и средствами:

Выберите один ответ:

- a. организации
- b. страны
- c. республики

7.Происшествие в технической среде не вызвавшее гибель людей:

Выберите один ответ:

- a. случай;
- b. авария;
- c. катастрофа.

8.Чрезвычайная ситуация - это:

Выберите один ответ:

- а. совокупность исключительных обстоятельств, сложившихся в определенной зоне, в результате чрезвычайного события техногенного, антропогенного или природного характера
- б. опасное событие техногенного характера
- с. опасность, скрытого характера которую трудно предсказать

9. Что понимают под ликвидацией чрезвычайных ситуаций?

Выберите один ответ:

- а. создание материально-технических и финансовых резервов для жизнеобеспечения населения в условиях чрезвычайной ситуации.
- б. заблаговременную подготовку сил и средств РСЧС к действиям при угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации;
- с. аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводящиеся при возникновении ЧС

10. Что представляет собой основной поражающий фактор ядерного взрыва?

Выберите один ответ:

- а. электромагнитный импульс;
- б. ударную волну
- с. световое излучение;

11. Какое первое действие при обморожении

- а) как можно быстрее доставить пострадавшего в теплое помещение
- б) снять одежду и обувь
- в) укрыть одеялом или теплой одеждой
- г) поместить обмороженные конечности в теплую воду или обложить грелками
- д) наложить масло и растереть кожу

12. Признаки артериального кровотечения

- а) алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей
- б) очень темный цвет крови
- в) кровь пассивно стекает из раны

13. Признаки венозного кровотечения

- а) алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей
- б) над раной образуется валик из вытекающей крови
- в) кровь темного цвета медленно вытекает из раны

14. Признаки открытого перелома костей конечностей (несколько ответов)

- а) видны костные обломки
- б) синюшный цвет кожи
- в) сильная боль при движении
- б) наличие раны, часто с кровотечением

15. Как остановить кровотечение при ранении вены?

- а) наложить давящую повязку на место ранения
- б) наложить жгут выше места ранения
- в) наложить жгут ниже места ранения

16. Чем характеризуется капиллярное кровотечение?

- а) Кровь из раны вытекает пульсирующей струей, имеет ярко-алую окраску.
- б) Кровь из раны вытекает непрерывно, сплошной струей темно-красного цвета.
- в) Кровь из раны вытекает редкими каплями или медленно расплывающимся пятном.

17. Какой степени тяжести ожог, если на обожженной поверхности появились пузыри, наполненные прозрачной жидкостью?

- а) Первой степени.
- б) Второй степени.
- в) Третьей степени.

18. Первым действием (первым этапом) при оказании первой помощи является?

- а) предотвращение возможных осложнений
- б) прекращение воздействия травмирующего фактора
- в) правильная транспортировка пострадавшего

19. Реакция зрачка пострадавшего на свет свидетельствует?

- а) о состоянии клинической смерти
- б) о состоянии биологической смерти

20. Безопасность — это состояние человека, при котором:

Выберите один ответ:

- а. С определенной вероятностью исключено проявление опасностей;
- б. Полностью исключено проявление всех опасностей;
- с. Полностью исключено проявление отдельных опасностей

Критерии оценивания компетенции:

Критерии оценивания	балл
90%	4
70%	3
50%	2
менее 50%	1

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Инженерный институт
Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:

зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Управление техносферной безопасностью

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль: Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс: 3;4/3;4;5
семестр: 5;6;7;8/5;6;7;8;9
форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Пояснительная записка

Данная программа курса «Управление техносферной безопасностью» предназначена для студентов высших учебных заведений, осуществляющих подготовку по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриат).

Дисциплина «Управление техносферной безопасностью» является одной из профилирующих дисциплин в системе подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Бакалавр в области охраны труда должен знать систему государственного управления безопасностью, действующие законодательные и нормативные акты по охране труда, уметь на этой основе разрабатывать и реализовывать мероприятия по безопасности, принимать обоснованные управленческие решения по улучшению условий труда.

Программа по дисциплине «Управление техносферной безопасностью» отражает содержание основных требований к результатам обучения, которые могут быть достигнуты исходя из учебного времени, выделенного на его изучения в тематическом плане.

В разделе определен перечень лекций, лабораторных и практических занятий.

Освоение курса «Управление техносферной безопасностью» развивает познавательный и творческий потенциал учащихся, нацелено на получении студентами основных научно-практических знаний при организации управления техносферной безопасностью. Дедуктивный подход в изучении способствует развитию логики, мышления, способности анализировать, обобщать, конкретизировать и т.д.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего и итогового контроля. Программой курса предусмотрено выполнение курсовой работы.

Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на лабораторных и практических занятиях с помощью устных опросов, тестовых заданий и контрольных работ, оценки самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация – экзамен.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Управление техносферной безопасностью» включена обязательную часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Управление техносферной безопасностью» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ПК - 1 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации.

ПК - 2 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков.

ПК - 3 Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда.

ПК - 4 Стратегическое управление профессиональными рисками в организации.

ПК - 5 Обеспечение противопожарного режима на объекте.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Управление техносферной безопасностью» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (практические работы). Учебные занятия по дисциплине «Управление техносферной безопасностью» обеспечивают развитие у обучающихся межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении лекций, собеседований и других активных и интерактивных форм обучения.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цели и задачи дисциплины

формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении новых знаний в области охраны труда и применение этих знаний для решения практических задач с целью обеспечения безопасности труда на предприятии.

Задачами изучения дисциплины «Управление техносферной безопасностью» является профессиональная подготовка учащихся в области управления техносферной безопасностью.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней;
2. основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Уметь:

1. подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды;
2. давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности;
3. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении;

Владеть:

1. навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Таблица 1

№ п/ п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименова- ние модульных единиц
				знать	уметь	владеть	
1	УК 2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Знает: юридические основания для организации деятельности и представления ее результатов; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; правовые нормы для оценки результатов решения задач. УК-2.2. Умеет: формулировать задачи в соответствии с целью проекта; определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта; проверять и анализировать профессиональную документацию; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности; анализировать нормативную документацию. УК-2.3. Владеет: навыками аргументированного отбора и реализации различных способов решения задач в рамках цели проекта; публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности.	2	2 ; 3	1	МЕ: 1,2,8,10,12, 13,15,26,27, 28,29,30,35, 38,39,40, 41,42
	УК 8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает: научно обоснованные способы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; виды опасных ситуаций и способы преодоления опасных ситуаций; основы медицинских знаний и приемы первой помощи. УК-8.2. Умеет: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой помощи и базовых медицинских знаний. УК-8.3. Владеет: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой помощи; способами гражданской обороны по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	2	2 ; 3	1	МЕ: 1,2,8,10,12, 13,15,26,27, 28,29,30,35, 38,39,40, 41,42
2	УК-10.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знает: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; виды личных доходов и расходов; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. УК-10.2. Умеет: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; использовать финансовые инструменты для управления личными финансами в различных областях жизнедеятельности.	2	2 ; 3	1	МЕ: 1,2,8,10,12, 13,15,26,27, 28,29,30,35, 38,39,40, 41,42

			УК-10.3. Владеет: навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; методами оценивания индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами.				
	ОПК-2.	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. Знает: основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях. ОПК-2.2. Умеет: анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. ОПК-2.3. Владеет: навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.	2	2 ; 3	1	ME: 1,2,8,10,12, 13,15,26,27, 28,29,30,35, 38,39,40, 41,42
	ОПК-3.	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК-3.1. Знает: действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности. ОПК-3.2. Умеет: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности. ОПК-3.3. Владеет: навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.	1	1	1	ME: 1,2,8,10,12, 13,15,26,27, 28,29,30,35, 38,39,40, 41,42
3	ПК - 1	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ПК-1.1. Знает: нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда; организацию подготовки работников в области охраны труда; сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда. ПК-1.2 Умеет: организовать и провести мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков, оказывать содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда.	1	1 ; 3	1	ME 3-7; ME 9,11,14, 16-25; ME 31-34; 37, 43-51

			ПК-1.3 Владеет: навыками обеспечения контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах; навыками обеспечения расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.				
	ПК - 2	Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	ПК-2.1 Знает: определение целей и задач системы управления охраной труда и профессиональными рисками. ПК-2.2 Умеет: готовить и вносить предложения по распределению полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам управления охраной труда. ПК-2.3 Владеет: методами оценки профессиональных рисков и обоснованию ресурсного обеспечения.	1	1 ; 3	1	МЕ 3-7; МЕ 9,11,14, 16-25; МЕ 31-34; 37, 43-51
	ПК - 3	Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	ПК-3.1 Знать: анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, способы снижения профессиональных рисков, предупреждения несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. ПК-3.2 Уметь: консультировать работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков. ПК-3.3 Владеть: методами оценки эффективности процедур подготовки работников по охране труда.	1	1 ; 3	1	МЕ 3-7; МЕ 9,11,14, 16-25; МЕ 31-34; 37, 43-51
	ПК - 4	Стратегическое управление профессиональными рисками в организации	ПК-4.1. Знать: методическое обеспечение стратегического управления профессиональными рисками в организации. ПК-4.2 Уметь: осуществлять координацию работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации; контролировать работы по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации. ПК- 4.3 Владеть: навыками контроля и мониторинга результативности внедрения системы управления профессиональными рисками в организации.	1	1 ; 3	1	МЕ 3-7; МЕ 9,11,14, 16-25; МЕ 31-34; 37, 43-51
	ПК - 5	Обеспечение противопожарного режима на объекте	ПК-5.1 Знать: основы планирования пожарно-профилактической работы на объекте, способы обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами. ПК-5.2 Уметь: организовать работы по содействию пожарной охране при тушении пожаров, контролировать содержание в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты. ПК-5.3 Владеть: навыками инструктирования и организации обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности.	1	1 ; 2 ; 3	1	МЕ 3-7; МЕ 9,11,14, 16-25; МЕ 31-34; 37, 43-51

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
(очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Трудоёмкость							
	5 сем.		6 сем.		7 сем.		8 сем.	
	зач. ед.	час.	зач. ед.	час.	зач. ед.	час.	зач. ед.	час.
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	5	180	4	144	4	144	5	180
<i>Аудиторные занятия</i>	2	72	2	72	2	72	2	72
Лекционного типа	1	36	1	36	1	36	1	36
Семинарского типа	1	36	1	36	1	36	1	36
<i>Самостоятельная работа</i>	2	72	1	36	2	72	2	72

Вид учебной работы	Трудоемкость							
	5 сем.		6 сем.		7 сем.		8 сем.	
	зач. ед.	час.	зач. ед.	час.	зач. ед.	час.	зач. ед.	час.
<i>(СРС)</i>								
<i>Курсовая работа</i>	*	-	-	-	-	-	-	*
Вид контроля: зачет с оценкой	1	36	-	-	-	*	-	-
Вид контроля: экзамен	-	-	1	36	-	-	1	36

(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость									
	5 сем.		6 сем.		7 сем.		8 сем.		9 сем.	
	Зач. Ед.	час.	Зач. Ед.	час.	Зач. Ед.	час.	Зач. Ед.	час.	Зач. Ед.	час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	4	144	4	144	4	144	3	108
<i>Аудиторные занятия</i>	<i>0,67</i>	<i>24</i>	<i>0,67</i>	<i>24</i>	<i>0,56</i>	<i>20</i>	<i>0,56</i>	<i>20</i>	-	-
Лекционного типа	0,28	10	0,28	10	0,22	8	0,22	8	-	-
Семинарского типа	0,39	14	0,39	14	0,33	12	0,33	12	-	-
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	<i>2,33</i>	<i>84</i>	<i>3,17</i>	<i>114</i>	<i>3,19</i>	<i>115</i>	<i>0,33</i>	<i>120</i>	<i>2,75</i>	<i>99</i>
<i>Контрольная работа</i>	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
Вид контроля: зачет с оценкой	-	-	0,11	4	-	-	0,11	4	-	-
Вид контроля: экзамен	-	-	-	-	0,25	9	-	-	0,25	9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3.1

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины для очной формы обучения

	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
			Лт	Ст	
1.	Модуль 1. Нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью	40	10	10	20
2.	Модульная единица 1 История охраны труда	9	2	2	5
3.	Модульная единица 2. Основные термины и определения в сфере управления техносферной безопасностью (УТБ)	9	2	2	5
4.	Модульная единица 3. Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью	13	4	4	5
5.	Модульная единица 4. Управляющие структуры в системе управления техносферной безопасностью	9	2	2	5
6.	Модуль 2. Организационные основы управления безопасностью производственных процессов	104	26	26	52
7.	Модульная единица 5. Служба охраны труда как составная часть системы управления охраной труда в организации	11	4	2	5
8.	Модульная единица 6. Особенности организации системы управления промышленной безопасностью на производстве	13	4	4	5
9.	Модульная единица 7. Роль службы охраны труда и промышленной безопасности при организации производственного контроля на опасных производственных объектах	15	4	6	5
10.	Модульная единица 8. Основные принципы управления профессиональными рисками при функционировании служб охраны труда и промышленной безопасности	11	2	4	5
11.	Модульная единица 9. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового	9	2	2	5

	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудитор ная работа (СРС)
			Лт	Ст	
	распорядка				
12.	Модульная единица 10. Социальное партнерство работодателя и работников в сфере охраны труда	9	2	-	7
13.	Модульная единица 11. Организация обучения по охране труда и проверки знаний и требований охраны труда работников организации	7	2	-	5
14.	Модульная единица 12. Основы предупреждения производственного травматизма	9	2	2	5
15.	Модульная единица 13. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях	9	2	2	5
16.	Модульная единица 14. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	11	2	4	5
17.	Модуль 3. Специальная оценка условий труда	108	36	36	36
18.	Модульная единица 15. Основные термины и определения в области специальной оценки труда	10	4	-	6
19.	Модульная единица 16. Правовые основы проведения специальной оценки условий труда на рабочем месте	11	6	2	3
20.	Модульная единица 17. Процедура проведения СОУТ	9	4	2	3
21.	Модульная единица 18. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов	11	4	4	3
22.	Модульная единица 19. Исследования и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов	23	4	16	3
23.	Модульная единица 20. Факторы производственной среды и трудового процесса	5	2	-	3
24.	Модульная единица 21. Оценка эффективности средств индивидуальной защиты	5	2	-	3
25.	Модульная единица 22. Оформление результатов проведения специальной	17	2	12	3

	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
			Лт	Ст	
	оценки условий труда				
26.	Модульная единица 23. Применение результатов специальной оценки условий труда	5	2	-	3
27.	Модульная единица 24. Экспертиза качества специальной оценки условий труда	5	2	-	3
28.	Модульная единица 25. Допуск на рынок специальной оценки условий труда экспертов и организаций	7	4	-	3
29.	Модуль 4. Управление экологической безопасностью	72	18	18	36
30.	Модульная единица 26. Экологическое сопровождения хозяйственной деятельности.	8	2	2	4
31.	Модульная единица 27. Структура и цели системы управления экологической безопасностью.	8	2	2	4
32.	Модульная единица 28. Методы управления экологической безопасностью.	8	2	2	4
33.	Модульная единица 29. Формы управления экологической безопасностью.	8	2	2	4
34.	Модульная единица 30. Функции управления экологической безопасностью.	8	2	2	4
35.	Модульная единица 31. Инструменты управления экологической безопасностью.	8	2	2	4
36.	Модульная единица 32. Органы управления экологической безопасностью	8	2	2	4
37.	Модульная единица 33. Страхование рисков: экологическое страхование, страхование опасных случаев, страхование профессиональных рисков	8	2	2	4
38.	Модульная единица 34. Экологический менеджмент	8	2	2	4
39.	Модуль 5. Организация пожарной безопасности	72	18	18	36
40.	Модульная единица 35. Основные понятия и определения	10	2	2	6
41.	Модульная единица 36. Управление в области пожарной безопасности	8	2	2	4
42.	Модульная единица 37. Пожарная профилактика	8	2	2	4

	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудитор ная работа (СРС)
			Лт	Ст	
43.	Модульная единица 38. Организационные мероприятия по обеспечению противопожарного режима в организации	6	2	-	4
44.	Модульная единица 39. Средства и методы пожаротушения	12	2	6	4
45.	Модульная единица 40. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях	8	2	2	4
46.	Модульная единица 41. Организация проведения работ повышенной опасности	8	2	2	4
47.	Модульная единица 42. Безопасная эксплуатация промышленных зданий и сооружений	12	4	2	6
48.	Модуль 6. Организация системы управления охраной труда	144	36	36	72
49.	Модульная единица 43. Основы организации системы управления охраной труда	14	2	4	8
50.	Модульная единица 44. Методы и формы управления.	16	4	4	8
51.	Модульная единица 45. Функции и процессы управления.	18	6	4	8
52.	Модульная единица 46. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда	16	4	4	8
53.	Модульная единица 47. Процедуры, направленные на достижение целей работодателя в области охраны труда	16	4	4	8
54.	Модульная единица 48. Контроль функционирования СУОТ и мониторинг реализации процедур	16	4	4	8
55.	Модульная единица 49. Планирование улучшений функционирования СУОТ	16	4	4	8
56.	Модульная единица 50. Особенности создания и функционирования СУОТ в отдельных организациях	16	4	4	8
57.	Модульная единица 51. Анализ эффективности системы управления охраной труда	16	4	4	8
58.	ИТОГО	540	144	144	252

Таблица 3.2

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины для заочной формы обучения

	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудитор ная работа (СРС)
			Лт	Ст	
1	Модуль 1. Нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью	24	6	-	18
2.	Модульная единица 1 История охраны труда	3	-	-	3
3.	Модульная единица 2. Основные термины и определения в сфере управления техносферной безопасностью (УТБ)	5	2	-	3
4.	Модульная единица 3. Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью	8	2	-	6
5.	Модульная единица 4. Управляющие структуры в системе управления техносферной безопасностью	8	2	-	6
6.	Модуль 2. Организационные основы управления безопасностью производственных процессов	84	4	14	66
7.	Модульная единица 5. Служба охраны труда как составная часть системы управления охраной труда в организации	8	2	-	6
8.	Модульная единица 6. Особенности организации системы управления промышленной безопасностью на производстве	8	-	2	6
9.	Модульная единица 7. Роль службы охраны труда и промышленной безопасности при организации производственного контроля на опасных производственных объектах	16	2	2	12
10.	Модульная единица 8. Основные принципы управления профессиональными рисками при функционировании служб охраны труда и промышленной безопасности	8	-	2	6
11.	Модульная единица 9. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка	8	-	2	6
12.	Модульная единица 10. Социальное партнерство работодателя и работников в сфере охраны труда	8	-	2	6

	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудитор ная работа (СРС)
			Лт	Ст	
13.	Модульная единица 11. Организация обучения по охране труда и проверки знаний и требований охраны труда работников организации	6	-	-	6
14.	Модульная единица 12. Основы предупреждения производственного травматизма	6	-	-	6
15.	Модульная единица 13. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях	6	-	-	6
16.	Модульная единица 14. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	10	-	4	6
17.	Модуль 3. Специальная оценка условий труда	140	10	14	116
18.	Модульная единица 15. Основные термины и определения в области специальной оценки труда	12	2	-	10
19.	Модульная единица 16. Правовые основы проведения специальной оценки условий труда на рабочем месте	14	2	2	10
20.	Модульная единица 17. Процедура проведения СОУТ	14	2	2	10
21.	Модульная единица 18. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов	14	2	2	10
22.	Модульная единица 19. Исследования и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов	12	-	2	10
23.	Модульная единица 20. Факторы производственной среды и трудового процесса	12	-	2	10
24.	Модульная единица 21. Оценка эффективности средств индивидуальной защиты	12	-	2	10
25.	Модульная единица 22. Оформление результатов проведения специальной оценки условий труда	14	2	2	10
26.	Модульная единица 23. Применение результатов специальной оценки условий труда	12	-	-	12

	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
			Лт	Ст	
27.	Модульная единица 24. Экспертиза качества специальной оценки условий труда	12	-	-	12
28.	Модульная единица 25. Допуск на рынок специальной оценки условий труда экспертов и организаций	12	-	-	12
29.	Модуль 4. Управление экологической безопасностью	135	8	12	115
30.	Модульная единица 26. Экологическое сопровождения хозяйственной деятельности.	14	2	-	12
31.	Модульная единица 27. Структура и цели системы управления экологической безопасностью.	16	2	2	12
32.	Модульная единица 28. Методы управления экологической безопасностью.	17	2	2	13
33.	Модульная единица 29. Формы управления экологической безопасностью.	17	2	2	13
34.	Модульная единица 30. Функции управления экологической безопасностью.	15	-	2	13
35.	Модульная единица 31. Инструменты управления экологической безопасностью.	15	-	2	13
36.	Модульная единица 32. Органы управления экологической безопасностью	15	-	2	13
37.	Модульная единица 33. Страхование рисков: экологическое страхование, страхование опасных случаев, страхование профессиональных рисков	13	-	-	13
38.	Модульная единица 34. Экологический менеджмент	13	-	-	13
39.	Модуль 5. Организация пожарной безопасности	114	4	8	102
40.	Модульная единица 35. Основные понятия и определения	11	-	-	11
41.	Модульная единица 36. Управление в области пожарной безопасности	15	2	-	13
42.	Модульная единица 37. Пожарная профилактика	15	-	2	13
43.	Модульная единица 38. Организационные мероприятия по обеспечению противопожарного режима в организации	15	2	-	13
44.	Модульная единица 39. Средства и методы пожаротушения	15	-	2	13

	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудитор ная работа (СРС)
			Лт	Ст	
45.	Модульная единица 40. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях	15	-	2	13
46.	Модульная единица 41. Организация проведения работ повышенной опасности	13	-	-	13
47.	Модульная единица 42. Безопасная эксплуатация промышленных зданий и сооружений	15	-	2	13
48.	Модуль 6. Организация системы управления охраной труда	125	4	4	117
49.	Модульная единица 43. Основы организации системы управления охраной труда	15	2	-	13
50.	Модульная единица 44. Методы и формы управления.	13	-	-	13
51.	Модульная единица 45. Функции и процессы управления.	13	-	-	13
52.	Модульная единица 46. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда	13	-	-	13
53.	Модульная единица 47. Процедуры, направленные на достижение целей работодателя в области охраны труда	13	-	-	13
54.	Модульная единица 48. Контроль функционирования СУОТ и мониторинг реализации процедур	13	-	-	13
55.	Модульная единица 49. Планирование улучшений функционирования СУОТ	13	-	-	13
56.	Модульная единица 50. Особенности создания и функционирования СУОТ в отдельных организациях	15	2	-	13
57.	Модульная единица 51. Анализ эффективности системы управления охраной труда	17	-	4	13
58.	ИТОГО	620	36	52	534

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью

Модульная единица 1 История охраны труда

Зарождение труда как вида деятельности человека. Основные исторические события и периоды развития нашей страны. Охрана труда в России до октября 1917 года. Первые трактаты по охране труда в России и анализ травматизма. Фабричное законодательство в России период с 80-х годов 19-го века и до начала 20-го века. Охрана труда в России с 1917 по 1941 годы. Становление трудового законодательства в Стране Советов. Законодательная база по охране труда в современных условиях. История создания Международной организации труда.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 2. Основные термины и определения в сфере управления техносферной безопасностью (УТБ)

Цели и задачи дисциплины. Термины и определения в области УТБ. Категории опасностей.

Понятие «техносфера». Структура техносферы и ее основных компонентов. Пути обеспечения техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы.

Роль информации в системе управления. Структура системы управления. Классификация принципов управления. Функции управления.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 3. Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Федеральный закон от 21.11.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Законодательная база в области защиты от ЧС. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Федеральные законы в области охраны здоровья.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней

Студент должен уметь: *Студент должен уметь:* подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 4. Управляющие структуры в системе управления техносферной безопасностью

Функции Министерства труда и социальной защиты РФ (Минтруд России). Федеральная служба по труду и занятости (Роструд). Управляющая структура в области промышленной безопасности. Орган государственного управления безопасностью ЧС. Государственное управление экологической безопасностью. Государственное управление охраной здоровья.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модуль 2. Организационные основы управления безопасностью производственных процессов

Модульная единица 5. Служба охраны труда как составная часть системы управления охраной труда в организации

Основные задачи управления охраной труда. Служба охраны труда, ее основные задачи и функции, права и ответственность работников. Права работников службы ОТ. Организация работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда. Тематическая структура и оснащение кабинета охраны труда и уголка охраны труда. Организация работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и

местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 6. Особенности организации системы управления промышленной безопасностью на производстве

Общие положения, политика, порядок организации и задачи службы промышленной безопасности. Функционирование системы управления промышленной безопасностью на производстве.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 7. Роль службы охраны труда и промышленной безопасности при организации производственного контроля на опасных производственных объектах

Основные задачи проведения производственного контроля. Права и обязанности работников службы производственного контроля. Порядок планирования и проведения внутренних проверок за соблюдением требований промышленной безопасности

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 8. Основные принципы управления профессиональными рисками при функционировании служб охраны труда и промышленной безопасности

Понятие риска. Типы ошибочных действий. Ситуация риска. Профессиональный риск. Управление профессиональными рисками. Разработка концепции формирования системы управления профессиональными рисками. Цели управления рисками.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и

местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 9. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка

Обязанности работника в сфере трудовых отношений и охраны труда. Ответственность работников в сфере трудовых отношений и охраны труда. Обязанности и ответственность должностных лиц по соблюдению требований законодательства о труде и об охране труда.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 10. Социальное партнерство работодателя и работников в сфере охраны труда

Работники и их доверенные лица. Комитеты (комиссии) по охране труда. Организация работы уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда. Планирование мероприятий по охране труда, и разработка программ по улучшению условий и охраны труда в организации.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 11. Организация обучения по охране труда и проверки знаний и требований охраны труда работников организации

Сущность и назначение обучения охране труда. Порядок обучения руководителей и специалистов. Инструктирование. Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней

Студент должен уметь: *Студент должен уметь:* подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 12. Основы предупреждения производственного травматизма

Основные причины производственного травматизма. Методы анализа причин производственного травматизма. Монографический метод. Статистический метод. Общие принципы и основные технические меры профилактики производственного травматизма. Требования к организации рабочего места.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 13. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях

Основные виды аварийных ситуаций. Основные требования по обеспечению готовности к аварийным ситуациям. Порядок разработки и содержание планов ликвидации аварий. Действия работников в аварийных ситуациях. Страхование ответственности за причинение вреда в случае аварии.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 14. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Производственные травмы и их классификация. Квалификация несчастных случаев на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний. Экспертиза страховых случаев в связи с профессиональным заболеванием.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модуль 3. Специальная оценка условий труда

Модульная единица 15. Основные термины и определения в области специальной оценки труда

Аналогичные рабочие места. Безопасность труда. Вредный производственный фактор. Вредные условия труда. Гигиенические нормативы условий труда. Допустимые условия труда. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных факторов. Опасный производственный фактор. Опасные условия труда. Оптимальные условия труда. Постоянное рабочее место. Рабочее место. Рабочая зона. Специальная оценка условий труда. Тяжелые работы. Условия труда. Цели проведения специальной оценки условий труда на рабочем месте. Участники СОУТ и их основные функции.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 16. Правовые основы проведения специальной оценки условий труда на рабочем месте

Нормативные правовые акты, разработанные в развитие Федерального Закона «О специальной оценке условий труда». Утвержденные приказы Минтруда России, разработанные в развитие Федерального Закона «О специальной оценке условий труда».

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 17. Процедура проведения СОУТ

Подготовка к проведению специальной оценки условий труда. Основной этап проведения специальной оценки условий труда. Исследования (испытания) и измерения вредных (опасных) производственных факторов. Завершающий этап проведения специальной оценки условий труда. Результаты специальной оценки труда. Отчетность. Порядок передачи сведений о результатах проведения специальной оценки условий труда.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды, организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 18. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов

Общие положения идентификации ВОПФ. Идентификация отдельных факторов. Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды, организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 19. Исследования и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов

Нормирование вредных и опасных производственных факторов. Гигиеническая классификация условий труда. Общая гигиеническая оценка условий труда.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды, организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 20. Факторы производственной среды и трудового процесса.

Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия. Виброакустические факторы. Микроклимат. Световая среда. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения.

Ионизирующие излучения. Тяжесть трудового процесса. Напряженность трудового процесса. Методы оценки показателей тяжести и напряженности трудового процесса.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 21. Оценка эффективности средств индивидуальной защиты

Показатели эффективности использования СИЗ. Снижение класса (подкласса) условий труда при применении эффективных СИЗ. Порядок оценки эффективности средств индивидуальной защиты.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 22. Оформление результатов проведения специальной оценки условий труда

Общие требования к документации по СОУТ. Оформление протоколов исследования условий труда на рабочих местах. Карта специальной оценки условий труда.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 23. Применение результатов специальной оценки условий труда

Назначение компенсаций по результатам специальной оценки условий труда. Разработка мероприятий по улучшению условий труда работников. Отчет о проведении специальной оценки условий труда. Информирование о результатах специальной оценки условий труда.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 24. Экспертиза качества специальной оценки условий труда

Основание для осуществления государственной экспертизы качества СОУТ и ее финансирование. Подача заявления о проведении государственной экспертизы условий труда. Порядок подачи заявлений. Предоставление дополнительной информации. Процедуры государственной экспертизы условий труда. Сроки проведения процедуры государственной экспертизы условий труда. Рассмотрение оснований для государственной экспертизы условий труда. Оформление результатов государственной экспертизы условий труда. Разногласия по вопросам проведения государственной экспертизы условий труда.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 25. Допуск на рынок специальной оценки условий труда экспертов и организаций

Организации, проводящие специальную оценку условий труда. Эксперты организаций, проводящих специальную оценку условий труда. Блок-схема предоставления государственной услуги по аттестации на право выполнения работ по СОУТ и выдаче в результате ее проведения сертификата эксперта. Ответственность за нарушение порядка проведения специальной оценки условий труда.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды, организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модуль 4. Управление экологической безопасностью

Модульная единица 26. Экологическое сопровождения хозяйственной деятельности.

Стадии жизненного цикла объекта. Суть управления экологической безопасностью. Механизм экологического сопровождения хозяйственной деятельности. Основы системы экологического сопровождения хозяйственной деятельности на разных этапах. Элементы системы экологического сопровождения хозяйственной деятельности.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 27. Структура и цели системы управления экологической безопасностью.

Структура системы управления экологической безопасностью. Цели управления экологической безопасностью. Цели управления природопользованием. Методы управления. Формы управления. Функции государственного управления. Инструменты государственного управления природопользованием. Органы управления ЭБ.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 28. Методы управления экологической безопасностью.

Экономические Административные Социально-психологические. Метод обязательных предписаний. Метод рекомендаций. Метод санкционирования. Метод разрешения.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 29. Формы управления экологической безопасностью.

Неправовые формы управления (основные, преобладающие формы непосредственной управленческой деятельности). Правовые формы управления.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть:

Модульная единица 30. Функции управления экологической безопасностью.

Функция учета природных ресурсов (ведения государственных кадастров). Функция планирования мероприятий по использованию и охране природных объектов. Функция распределения и перераспределения природных объектов. Функция воспроизводства природных объектов. Функция пространственно-территориального устройства природных объектов. Функция контроля за использованием и охраной природных объектов. Функция разрешения споров о праве природопользования. Цели экологического управления. Задачи экологического контроля. Экологическая политика. Оценка характеристик экологичности.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 31. Инструменты управления экологической безопасностью.

Инструменты правового регулирования. Инструменты прямого административного принуждения. Инструменты прямого экономического принуждения. Инструменты косвенного экономического принуждения. Инструменты экономического стимулирования.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной

безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 32. Органы управления экологической безопасностью

Специальные органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды Система органов государственного экологического управления. Государственное управление природопользованием и охраной окружающей среды функциональными и иными органами. Государственные и муниципальные органы управления природными ресурсами и объектами. Управление состоянием воздушного бассейна. Управление водопользованием. Управление земельными ресурсами. Управление лесными ресурсами. Управление недропользованием. Управление охотничьими ресурсами.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 33. Страхование рисков: экологическое страхование, страхование опасных случаев, страхование профессиональных рисков

Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Основные направления деятельности отдела страхования профессиональных рисков Фонда социального страхования Российской Федерации (ФСС РФ). экологическое страхование, страхование опасных случаев, страхование профессиональных рисков.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 34. Экологический менеджмент

Возникновение экологического менеджмента. Основные этапы развития экологического менеджмента предприятий. Экологическая служба предприятий. Типы организации экологических служб предприятий в современной рыночной экономике. Направления практической деятельности экологического менеджмента.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модуль 5. Организация пожарной безопасности

Модульная единица 35. Основные понятия и определения

Пожарная безопасность. Пожар. Требования пожарной безопасности. Нарушение требований пожарной безопасности. Противопожарный режим. Меры пожарной безопасности. Пожарная охрана. Профилактика пожаров. Ведомственный пожарный надзор. Первичные меры пожарной безопасности.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 36. Управление в области пожарной безопасности

Основа обеспечения пожарной безопасности. Государственная противопожарная служба. Федеральная противопожарная служба. Противопожарная служба субъектов РФ. Государственный пожарный надзор в РФ.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 37. Пожарная профилактика

Система предотвращения пожара. Противопожарный режим. Система противопожарной защиты. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 38. Организационные мероприятия по обеспечению противопожарного режима в организации

Обучение и подготовка персонала. Пожарно-технический минимум. Противопожарный инструктаж.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 39. Средства и методы пожаротушения

Тушение водой. Пены. Хладоны (фреоны). Порошковые огнетушащие средства.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 40. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях

Инцидент. Несчастный случай. Аварийная ситуация. Расследование инцидентов, несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия. Обучение в области аварийного реагирования. Организация и оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 41. Организация проведения работ повышенной опасности

Организация проведения работ повышенной опасности. Общие требования к организации и проведению работ повышенной опасности. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ повышенной опасности.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 42. Безопасная эксплуатация промышленных зданий и сооружений

Безопасная эксплуатация промышленных зданий и сооружений. Категории зданий и сооружений в зависимости от их пожароопасности и требования к пожароопасности зданий и сооружений. Документы, передаваемые при приемке в эксплуатацию промышленного здания и сооружения. Внутриобъектные документы по эксплуатации зданий и сооружений. Организация технического надзора за состоянием зданий и сооружений. Наблюдение за сохранностью зданий и сооружений в период их эксплуатации. Порядок технического надзора за состоянием промышленных зданий и сооружений в период их эксплуатации. Планирование мероприятий планово-предупредительного ремонта. Порядок расследования причин аварий со зданиями и сооружениями. Понятие об авариях зданий и сооружений. Порядок и сроки утверждения акта расследования причин аварии зданий и сооружений.

Студент должен знать: основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью.

Студент должен уметь: давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности; организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модуль 6. Организация системы управления охраной труда

Модульная единица 43. Основы организации системы управления охраной труда

Основные термины и определения. Цели и задачи СУОТ в организации. Требования к СУОТ Политика работодателя в области охраны труда

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 44. Методы и формы управления.

Управление в широком понимании. Цикл управления. Контур управления. Управление техносферной безопасностью. Принципы управления. Классификация принципов управления. Методы и формы управления.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 45. Функции и процессы управления.

Организация. Планирование. Координация. Регулирование. Мотивация. Контроль и учет. Формы и контур управления.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 46. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда

Распределение обязанностей и ответственности работодателя и должностных лиц организации в области охраны труда. Уровни управления. Внешние и внутренние документы СУОТ.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 47. Процедуры, направленные на достижение целей работодателя в области охраны труда

Ответственность за организацию своевременного и качественного проведения обучения, инструктажа, стажировки и проверки знаний требований охраны труда. Процедура подготовки работников по охране труда. Процедура организации и проведения оценки условий труда. Процедура выявления опасностей травмирования работников и оценка их уровня. Идентификация опасностей травмирования работников. Оценка профессиональных рисков. методы оценки профессиональных рисков. Документирование результатов оценки профессиональных рисков. Процедура организации и проведения наблюдения за состоянием здоровья работников.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 48. Контроль функционирования СУОТ и мониторинг реализации процедур

Цель обеспечения контроля функционирования СУОТ. Контроль функционирования СУОТ. Применение различных видов контроля.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 49. Планирование улучшений функционирования СУОТ

Планирование процедур. Результаты планирования процедур.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 50. Особенности создания и функционирования СУОТ

в отдельных организациях

Общие положения о СУОТ. Документы и процедуры СУОТ. Положение о СУОТ. Распределение обязанностей по охране труда между работниками.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

Модульная единица 51. Анализ эффективности системы управления охраной труда

Контроль результативности охраны труда. Аудит системы управления охраной труда. Рассмотрение (анализ) руководством функционирования системы управления охраной труда. Методы периодической оценки состояния охраны труда. Обследования состояния здоровья работников. Порядок расследования несчастного случая.

Студент должен знать: требования и содержание основных законодательных актов, организационно-методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней.

Студент должен уметь: подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды. организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении.

Студент должен владеть: навыками работы с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда, а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и нормами.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (очная форма обучения)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименова ние оценочного средства в соответствии и с ФОС	Количество часов

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов
1.	Модуль 1. Нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью			10
2.	Модульная единица 1 История охраны труда	Практическое занятие № 1: Формирование и развитие системы управления охраной труда	Собеседование	2
3.	Модульная единица 2. Основные термины и определения в сфере управления техносферной безопасностью (УТБ)	Практическое занятие № 2: Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, мониторинг, оценка рисков	Собеседование	2
4.	Модульная единица 3. Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью	Практическое занятие №3: Основные положения трудового права. Перечень локальных документов по охране труда	Собеседование	4
5.	Модульная единица 4. Управляющие структуры в системе управления техносферной безопасностью	Практическое занятие № 4: Анализ действующей нормативной базы по охране труда	Собеседование	2
6.	Модуль 2. Организационные основы управления безопасностью производственных процессов			26
7.	Модульная единица 5. Служба охраны труда как составная часть системы управления охраной труда в организации	Практическое занятие № 5: Расчет численности службы охраны труда на предприятии	Собеседование	2
8.	Модульная единица 6. Особенности организации системы управления промышленной безопасностью на производстве	Практическое занятие № 6: Планирование мероприятий по охране труда.	Собеседование	4
9.	Модульная единица 7. Роль службы охраны труда и промышленной безопасности при организации производственного контроля на опасных производственных	Практическое занятие № 7: Разработка инструкций по безопасности.	Собеседование	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименова ние оценочного средства в соответствии и с ФОС	Количество часов
	объектах			
10.	Модульная единица 8. Основные принципы управления профессиональными рисками при функционировании служб охраны труда и промышленной безопасности	Практическое занятие № 8: Порядок проведения и оформления инструктажей по безопасности	Собеседо- вание	4
11.	Модульная единица 9 Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка	Практическое занятие №9: Обучение работников ОТ и ТБ. Виды инструктажей	Собеседо- вание	2
12.	Модульная единица 12 Основы предупреждения производственного травматизма	Практическое занятие № Производственный травматизм	Собеседо- вание	2
13.	Модульная единица 13 Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях	Практическое занятие № Обеспечение прав работников по охране труда»	Собеседо- вание	2
14.	Модульная единица 14. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	Практическое занятие № Несчастные случаи на производстве. Порядок расследования	Собеседо- вание	2
15.		Практическое занятие № Расследование несчастного случая на производстве и оформление документации	Собеседо- вание	2
16.	Модуль 3. Специальная оценка условий труда			36
17.	Модульная единица 16. Правовые основы проведения специальной оценки условий труда на рабочем месте	Практическое занятие № Подготовка к проведению специальной оценки условий труда	Собеседо- вание	2
18.	Модульная единица 17. Процедура проведения СОУТ	Практическое занятие № Регламентированная процедура декларирования соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда	Собеседо- вание	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов
19.	Модульная единица 18. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов	Практическое задание 1. Идентификация опасных и вредных производственных факторов	Собеседование	4
20.	Модульная единица 19. Исследования и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов	Лабораторная работа №1: Исследование и измерение микроклимата производственных помещений	Собеседование	4
21.		Лабораторная работа №2: Оценка освещения производственных помещений	Собеседование	4
22.		Лабораторная работа №3: Исследование вибрации и оценка эффективности методов защиты от вибраций	Собеседование	4
23.		Лабораторная работа № 4 исследование электромагнитных полей	Собеседование	4
24.	Модульная единица 22. Оформление результатов проведения специальной оценки условий труда	Практическое занятие № Составление протоколов измерений и оценки факторов условий труда	Собеседование	4
25.		Практическое занятие № Составление протоколов измерений и оценки тяжести и напряженности труда.	Собеседование	4
26.		Практическое занятие № Оформление карты специальной оценки	Собеседование	4
27.	Модуль 4. Управление экологической безопасностью			18
28.	Модульная единица 26. Экологическое сопровождения хозяйственной деятельности.	Практическое занятие № Оценка ущерба в системах экологического менеджмента	Собеседование	2
29.	Модульная единица 27. Структура и цели системы управления экологической	Практическое занятие № Индекс значимости экологического аспекта	Собеседование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов
	безопасностью.			
30.	Модульная единица 28. Методы управления экологической безопасностью.	Практическое занятие № Система международных стандартов управления качеством продукции и охраной окружающей среды.	Собеседование	2
31.	Модульная единица 29. Формы управления экологической безопасностью.	Практическое занятие № Идентификация экологических аспектов	Собеседование	2
32.	Модульная единица 30. Функции управления экологической безопасностью.	Практическое занятие № Идентификация экологических аспектов производственной линии	Собеседование	2
33.	Модульная единица 31. Инструменты управления экологической безопасностью.	Практическое занятие № Оценка экологических рисков	Собеседование	2
34.	Модульная единица 32. Органы управления экологической безопасностью	Практическое занятие № Производственный экологический контроль	Собеседование	2
35.	Модульная единица 33. Страхование рисков: экологическое страхование, страхование опасных случаев, страхование профессиональных рисков	Практическое занятие № Экологическое страхование	Собеседование	2
36.	Модульная единица 34. Экологический менеджмент	Практическое занятие № Контрольные методы экологического менеджмента	Собеседование	2
37.	Модуль 5. Организация пожарной безопасности			18
38.	Модульная единица 35. Основные понятия и определения в области пожарной безопасности.	Практическое занятие № Общие принципы обеспечения пожарной безопасности	Собеседование	2
39.	Модульная единица 36. Управление в области пожарной безопасности	Практическое занятие № Пожарная безопасность на предприятии	Собеседование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов
40.	Модульная единица 37. Пожарная профилактика	Практическое занятие № Расчет вероятности возникновения пожаров	Собеседование	2
41.	Модульная единица 39. Средства и методы пожаротушения	Практическое занятие № Изучение средств тушения пожара водой	Собеседование	2
42.		Практическое занятие № Изучение химических средств тушения пожара	Собеседование	2
43.		Практическое занятие № Изучение мобильных средств тушения пожара	Собеседование	2
44.	Модульная единица 40. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях	Практическое занятие № Система оповещения и управления эвакуацией людей	Собеседование	2
45.	Модульная единица 41. Организация проведения работ повышенной опасности	Практическое занятие № Технические средства противопожарной защиты	Собеседование	2
46.	Модульная единица 42. Безопасная эксплуатация промышленных зданий и сооружений	Практическое занятие № Понятие о противопожарной тренировке. Эвакуация людей при пожаре .	Собеседование	2
47.	Модуль 6. Организация системы управления охраной труда			36
48.	Модульная единица 43. Основы организации системы управления охраной труда	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Содержание и структура	Собеседование	4
49.	Модульная единица 44. Методы и формы управления.	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. общие положения.	Собеседование	4
50.	Модульная единица 45. Функции и процессы управления.	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Политика и цели по охране труда.	Собеседование	4
51.	Модульная единица 46.	Практическое занятие №	Собеседование	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименова ние оценочного средства в соответствии и с ФОС	Количество часов
	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда	Положение о системе управления охраной труда. Планирование СУОТ.	вание	
52.	Модульная единица 47. Процедуры, направленные на достижение целей работодателя в области охраны труда	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Обеспечение функционирования СУОТ.	Собеседование	4
53.	Модульная единица 48. Контроль функционирования СУОТ и мониторинг реализации процедур	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Распределение обязанностей между должностными лицами в сфере охраны труда.	Собеседование	4
54.	Модульная единица 49. Планирование улучшений функционирования СУОТ	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Функционирование СУОТ.	Собеседование	4
55.	Модульная единица 50. Особенности создания и функционирования СУОТ в отдельных организациях	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Управление документами СУОТ. Оценка результатов деятельности.	Собеседование	4
56.	Модульная единица 51. Анализ эффективности системы управления охраной труда	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Улучшение функционирования СУОТ. Заключительные положения.	Собеседование	4
57.	ИТОГО			144

Таблица 5

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (заочная форма обучения)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов
1	Модуль 1. Нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью			10
2.	Модульная единица 1 История охраны труда	Практическое занятие № 1: Формирование и развитие системы управления охраной труда	Собеседование	2
3.	Модуль 2. Организационные основы управления безопасностью производственных процессов			26
4.	Модульная единица 5. Служба охраны труда как составная часть системы управления охраной труда в организации	Практическое занятие № 5: Расчет численности службы охраны труда на предприятии	Собеседование	2
5.	Модульная единица 7. Роль службы охраны труда и промышленной безопасности при организации производственного контроля на опасных производственных объектах	Практическое занятие № 7: Разработка инструкций по безопасности.	Собеседование	2
6.	Модульная единица 12 Основы предупреждения производственного травматизма	Практическое занятие № Производственный травматизм	Собеседование	4
7.	Модульная единица 14. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	Практическое занятие № Расследование несчастного случая на производстве и оформление документации	Собеседование	4
8.	Модуль 3. Специальная оценка условий труда			36
9.	Модульная единица 16. Правовые основы проведения специальной оценки условий труда на рабочем месте	Практическое занятие № Подготовка к проведению специальной оценки условий труда	Собеседование	2
10.	Модульная единица 22. Оформление результатов проведения специальной оценки условий труда	Практическое занятие № Составление протоколов измерений и оценки факторов условий труда	Собеседование	4
11.		Практическое занятие №	Собеседование	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов
		Составление протоколов измерений и оценки тяжести и напряженности труда.	вание	
12.		Практическое занятие № Оформление карты специальной оценки	Собеседование	4
13.	Модуль 4. Управление экологической безопасностью			18
14.	Модульная единица 26. Экологическое сопровождения хозяйственной деятельности.	Практическое занятие № Оценка ущерба в системах экологического менеджмента	Собеседование	2
15.	Модуль 5. Организация пожарной безопасности			18
16.	Модульная единица 37. Пожарная профилактика	Практическое занятие № Расчет вероятности возникновения пожаров	Собеседование	2
17.		Практическое занятие № Изучение средств тушения пожара водой	Собеседование	2
18.	Модульная единица 39. Средства и методы пожаротушения	Практическое занятие № Изучение химических средств тушения пожара	Собеседование	2
19.		Практическое занятие № Изучение мобильных средств тушения пожара	Собеседование	2
20.	Модульная единица 42. Безопасная эксплуатация промышленных зданий и сооружений	Практическое занятие № Понятие о противопожарной тренировке. Эвакуация людей при пожаре .	Собеседование	2
21.	Модуль 6. Организация системы управления охраной труда			36
22.	Модульная единица 46. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Планирование СУОТ.	Собеседование	2
23.	Модульная единица 47. Процедуры, направленные на достижение целей работодателя в области охраны	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Обеспечение	Собеседование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименова ние оценочного средства в соответствии и с ФОС	Количество часов
	труда	функционирования СУОТ.		
24.	Модульная единица 48. Контроль функционирования СУОТ и мониторинг реализации процедур	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Распределение обязанностей между должностными лицами в сфере охраны труда.	Собеседо- вание	2
25.	Модульная единица 49. Планирование улучшений функционирования СУОТ	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Функционирование СУОТ.	Собеседо- вание	2
26.	Модульная единица 50. Особенности создания и функционирования СУОТ в отдельных организациях	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Управление документами СУОТ. Оценка результатов деятельности.	Собеседо- вание	2
27.	Модульная единица 51. Анализ эффективности системы управления охраной труда	Практическое занятие № Положение о системе управления охраной труда. Улучшение функционирования СУОТ. Заключительные положения.	Собеседо- вание	2
28.	ИТОГО			144

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17428>

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
	Модуль 1. Нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью		20	18	
1.	Модульная единица 1 История охраны труда	Зарождение труда как вида деятельности человека. Основные исторические события и периоды развития нашей страны. Охрана труда в России до октября 1917 года. Первые трактаты по охране труда в России и анализ травматизма. Фабричное законодательство в России период с 80-х годов 19-го века и до начала 20-го века. Охрана труда в России с 1917 по 1941 годы. Становление трудового законодательства в Стране Советов. Законодательная база по охране труда в современных условиях. История создания Международной организации труда.	5	3	Собеседование
2.	Модульная единица 2. Основные термины и определения в сфере управления техносферной безопасностью (УТБ)	Цели и задачи дисциплины. Термины и определения в области УТБ. Категории опасностей. Понятие «техносфера». Структура техносферы и ее основных компонентов. Пути обеспечения техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Роль информации в системе управления. Структура системы управления. Классификация принципов управления. Функции управления.	5	3	Собеседование
3.	Модульная единица 3. Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью	Законодательные основы управления техносферной безопасностью. Нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью.	5	6	Собеседование
4.	Модульная единица 4. Управляющие структуры в системе управления техносферной безопасностью	Функции Министерства труда и социальной защиты РФ (Минтруд России). Федеральная служба по труду и занятости (Роструд). Управляющая структура в области промышленной безопасности. Орган государственного управления безопасностью ЧС. Государственное управление экологической безопасностью. Государственное управление охраной здоровья.	5	6	Собеседование
5.	Модуль 2. Организационные основы управления		52	66	

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
	безопасностью производственных процессов				
6.	Модульная единица 5. Служба охраны труда как составная часть системы управления охраной труда в организации	Основные задачи управления охраной труда. Служба охраны труда, ее основные задачи и функции, права и ответственность работников. Права работников службы ОТ. Организация работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда. Тематическая структура и оснащение кабинета охраны труда и уголка охраны труда. Организация работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда.	5	6	Собеседование
7.	Модульная единица 6. Особенности организации системы управления промышленной безопасностью на производстве	Общие положения, политика, порядок организации и задачи службы промышленной безопасности. Функционирование системы управления промышленной безопасностью на производстве.	5	6	Собеседование
8.	Модульная единица 7. Роль службы охраны труда и промышленной безопасности при организации производственного контроля на опасных производственных объектах	Основные задачи проведения производственного контроля. Права и обязанности работников службы производственного контроля. Порядок планирования и проведения внутренних проверок за соблюдением требований промышленной безопасности	5	12	Собеседование
9.	Модульная единица 8. Основные принципы управления профессиональными рисками при функционировании служб охраны труда и промышленной безопасности	Понятие риска. Типы ошибочных действий. Ситуация риска. Профессиональный риск. Управление профессиональными рисками. Разработка концепции формирования системы управления профессиональными рисками. Цели управления рисками.	5	6	Собеседование
10.	Модульная единица 9. Обязанности и ответственность работников по соблюдению	Обязанности работника в сфере трудовых отношений и охраны труда. Ответственность работников в сфере трудовых отношений и охраны труда. Обязанности и ответственность должностных лиц по соблюдению требований законодательства о труде и	5	6	Собеседование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
	требований охраны труда и трудового распорядка	об охране труда.			
11.	Модульная единица 10. Социальное партнерство работодателя и работников в сфере охраны труда	Работники и их доверенные лица. Комитеты (комиссии) по охране труда. Организация работы уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда. Планирование мероприятий по охране труда и разработка программ по улучшению условий и охраны труда в организации.	7	6	Собеседование
12.	Модульная единица 11. Организация обучения по охране труда и проверки знаний и требований охраны труда работников организации	Сущность и назначение обучения охране труда. Порядок обучения руководителей и специалистов. Инструктирование. Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим.	5	6	Собеседование
13.	Модульная единица 12. Основы предупреждения производственного травматизма	Основные причины производственного травматизма. Методы анализа причин производственного травматизма. Монографический метод. Статистический метод. Общие принципы и основные технические меры профилактики производственного травматизма. Требования к организации рабочего места.	5	6	Собеседование
14.	Модульная единица 13. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях	Основные виды аварийных ситуаций. Основные требования по обеспечению готовности к аварийным ситуациям. Порядок разработки и содержание планов ликвидации аварий. Действия работников в аварийных ситуациях. Страхование ответственности за причинение вреда в случае аварии.	5	6	Собеседование
15.	Модульная единица 14. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Производственные травмы и их классификация. Квалификация несчастных случаев на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний. Экспертиза страховых случаев в связи с профессиональным заболеванием.	5	6	Собеседование
16.	Модуль 3. Специальная оценка условий труда		36	116	

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
17.	Модульная единица 15. Основные термины и определения в области специальной оценки труда	Аналогичные рабочие места. Безопасность труда. Вредный производственный фактор Вредные условия труда. Гигиенические нормативы условий труда. Допустимые условия труда. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных факторов. Опасный производственный фактор. Опасные условия труда. Оптимальные условия труда. Постоянное рабочее место. Рабочее место. Рабочая зона. Специальная оценка условий труда. Тяжелые работы. Условия труда. Цели проведения специальной оценки условий труда на рабочем месте. Участники СОУТ и их основные функции.	6	10	Собеседование
18.	Модульная единица 16. Правовые основы проведения специальной оценки условий труда на рабочем месте	Нормативные правовые акты, разработанные в развитие Федерального Закона «О специальной оценке условий труда». Утвержденные приказы Минтруда России, разработанные в развитие Федерального Закона «О специальной оценке условий труда».	3	10	Собеседование
19.	Модульная единица 17. Процедура проведения СОУТ	Подготовка к проведению специальной оценки условий труда. Основной этап проведения специальной оценки условий труда. Исследования (испытания) и измерения вредных (опасных) производственных факторов. Завершающий этап проведения специальной оценки условий труда. Результаты специальной оценки труда. Отчетность. Порядок передачи сведений о результатах проведения специальной оценки условий труда.	3	10	Собеседование
20.	Модульная единица 18. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов	Общие положения идентификации ВОПФ. Идентификация отдельных факторов. Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.	3	10	Собеседование
21.	Модульная единица 19. Исследования и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов	Нормирование вредных и опасных производственных факторов. Гигиеническая классификация условий труда. Общая гигиеническая оценка условий труда.	3	10	Собеседование
22.	Модульная единица 20. Факторы производственной	Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия. Виброакустические факторы. Микроклимат. Световая среда.	3	10	Собеседование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
	среды и трудового процесса	Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Ионизирующие излучения. Тяжесть трудового процесса. Напряженность трудового процесса. Методы оценки показателей тяжести и напряженности трудового процесса.			
23.	Модульная единица 21. Оценка эффективности средств индивидуальной защиты	Показатели эффективности использования СИЗ. Снижение класса (подкласса) условий труда при применении эффективных СИЗ. Порядок оценки эффективности средств индивидуальной защиты.	3	10	Собеседование
24.	Модульная единица 22. Оформление результатов проведения специальной оценки условий труда	Общие требования к документации по СОУТ. Оформление протоколов исследования условий труда на рабочих местах. Карта специальной оценки условий труда.	3	10	Собеседование
25.	Модульная единица 23. Применение результатов специальной оценки условий труда	Назначение компенсаций по результатам специальной оценки условий труда. Разработка мероприятий по улучшению условий труда работников. Отчет о проведении специальной оценки условий труда. Информирование о результатах специальной оценки условий труда.	3	12	Собеседование
26.	Модульная единица 24. Экспертиза качества специальной оценки условий труда	Основание для осуществления государственной экспертизы качества СОУТ и ее финансирование. Подача заявления о проведении государственной экспертизы условий труда. Порядок подачи заявлений. Предоставление дополнительной информации. Процедуры государственной экспертизы условий труда. Сроки проведения процедуры государственной экспертизы условий труда. Рассмотрение оснований для государственной экспертизы условий труда. Оформление результатов государственной экспертизы условий труда. Разногласия по вопросам проведения государственной экспертизы условий труда.	3	12	Собеседование
27.	Модульная единица 25. Допуск на рынок специальной оценки условий труда экспертов и организаций	Организации, проводящие специальную оценку условий труда. Эксперты организаций, проводящих специальную оценку условий труда. Блок-схема предоставления государственной услуги по аттестации на право выполнения работ по СОУТ и выдаче в результате ее проведения сертификата эксперта. Ответственность за нарушение порядка проведения специальной оценки условий труда.	3	12	Собеседование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
28.	Модуль 4. Управление экологической безопасностью		36	115	
29.	Модульная единица 26. Экологическое сопровождения хозяйственной деятельности.	Стадии жизненного цикла объекта.. Суть управления экологической безопасностью. Механизм экологического сопровождения хозяйственной деятельности. Основы системы экологического сопровождения хозяйственной деятельности на разных этапах. Элементы системы экологического сопровождения хозяйственной деятельности.	4	12	Собеседование
30.	Модульная единица 27. Структура и цели системы управления экологической безопасностью.	Структура системы управления экологической безопасностью. Цели управления экологической безопасностью. Цели управления природопользованием. Методы управления. Формы управления. Функции государственного управления. Инструменты государственного управления природопользованием. Органы управления ЭБ.	4	12	Собеседование
31.	Модульная единица 28. Методы управления экологической безопасностью.	Экономические Административные Социально-психологические. Метод обязательных предписаний. Метод рекомендаций. Метод санкционирования. Метод разрешения.	4	13	Собеседование
32.	Модульная единица 29. Формы управления экологической безопасностью.	Неправовые формы управления (основные, преобладающие формы непосредственной управленческой деятельности). Правовые формы управления.	4	13	Собеседование
33.	Модульная единица 30. Функции управления экологической безопасностью.	Функция учета природных ресурсов (ведения государственных кадастров). Функция планирования мероприятий по использованию и охране природных объектов. Функция распределения и перераспределения природных объектов. Функция воспроизводства природных объектов. Функция пространственно-территориального устройства природных объектов. Функция контроля за использованием и охраной природных объектов. Функция разрешения споров о праве природопользования. Цели экологического управления. Задачи экологического контроля. Экологическая политика. Оценка характеристик экологичности.	4	13	Собеседование
34.	Модульная единица 31. Инструменты	Инструменты правового регулирования. Инструменты прямого административного принуждения.	4	13	Собеседование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
	управления экологической безопасностью.	Инструменты прямого экономического принуждения. Инструменты косвенного экономического принуждения. Инструменты экономического стимулирования.			
35.	Модульная единица 32. Органы управления экологической безопасностью	Специальные органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды Система органов государственного экологического управления. Государственное управление природопользованием и охраной окружающей среды функциональными и иными органами. Государственные и муниципальные органы управления природными ресурсами и объектами. Управление состоянием воздушного бассейна. Управление водопользованием. Управление земельными ресурсами. Управление лесными ресурсами. Управление недропользованием. Управление охотничьими ресурсами.	4	13	Собеседование
36.	Модульная единица 33. Страхование рисков: экологическое страхование, страхование опасных случаев, страхование профессиональных рисков	Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Основные направления деятельности отдела страхования профессиональных рисков Фонда социального страхования Российской Федерации (ФСС РФ). экологическое страхование, страхование опасных случаев, страхование профессиональных рисков.	4	13	Собеседование
37.	Модульная единица 34. Экологический менеджмент	Возникновение экологического менеджмента. Основные этапы развития экологического менеджмента предприятий. Экологическая служба предприятий. Типы организации экологических служб предприятий в современной рыночной экономике. Направления практической деятельности экологического менеджмента.	4	13	Собеседование
38.	Модуль 5. Организация пожарной безопасности		36	102	
39.	Модульная единица 35. Основные понятия и определения	Пожарная безопасность. Пожар. Требования пожарной безопасности. Нарушение требований пожарной безопасности. Противопожарный режим. Меры пожарной безопасности. Пожарная охрана. Профилактика пожаров. Ведомственный пожарный надзор. Первичные меры пожарной безопасности.	6	11	Собеседование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
40.	Модульная единица 36. Управление в области пожарной безопасности	Основа обеспечения пожарной безопасности. Государственная противопожарная служба. Федеральная противопожарная служба. Противопожарная служба субъектов РФ. Государственный пожарный надзор в РФ.	4	13	Собеседование
41.	Модульная единица 37. Пожарная профилактика	Система предотвращения пожара. Противопожарный режим. Система противопожарной защиты. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	4	13	Собеседование
42.	Модульная единица 38. Организационные мероприятия по обеспечению противопожарного режима в организации	Обучение и подготовка персонала. Пожарно-технический минимум. Противопожарный инструктаж.	4	13	Собеседование
43.	Модульная единица 39. Средства и методы пожаротушения	Тушение водой. Пены. Хладоны (фреоны). Порошковые огнетушащие средства	4	13	Собеседование
44.	Модульная единица 40. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях	Инцидент. Несчастный случай. Аварийная ситуация. Расследование инцидентов, несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия. Обучение в области аварийного реагирования. Организация и оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.	4	13	Собеседование
45.	Модульная единица 41. Организация проведения работ повышенной опасности	Организация проведения работ повышенной опасности. Общие требования к организации и проведению работ повышенной опасности. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ повышенной опасности.	4	13	Собеседование
46.	Модульная единица 42. Безопасная эксплуатация промышленных зданий и сооружений	Безопасная эксплуатация промышленных зданий и сооружений. Категории зданий и сооружений в зависимости от их пожароопасности и требования к пожароопасности зданий и сооружений. Документы, передаваемые при приемке в эксплуатацию промышленного здания и сооружения. Внутриобъектные документы по эксплуатации зданий и сооружений. Организация технического надзора за состоянием зданий и сооружений. Наблюдение за сохранностью зданий и сооружений в период их эксплуатации. Порядок технического надзора за состоянием промышленных зданий и сооружений в	6	13	Собеседование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
		период их эксплуатации. Планирование мероприятий планово-предупредительного ремонта. Порядок расследования причин аварий со зданиями и сооружениями. Понятие об авариях зданий и сооружений. Порядок и сроки утверждения акта расследования причин аварии зданий и сооружений.			
47.	Модуль 6. Организация системы управления охраной труда		72	117	
48.	Модульная единица 43. Основы организации системы управления охраной труда	Основные термины и определения. Цели и задачи СУОТ в организации. Требования к СУОТ. Политика работодателя в области охраны труда	8	13	Собеседование
49.	Модульная единица 44. Методы и формы управления.	Управление в широком понимании. Цикл управления. Контур управления. Управление техносферной безопасностью. Принципы управления. Классификация принципов управления. Методы и формы управления.	8	13	Собеседование
50.	Модульная единица 45. Функции и процессы управления.	Организация. Планирование. Координация. Регулирование. Мотивация. Контроль и учет. Формы и контур управления.	8	13	Собеседование
51.	Модульная единица 46. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда	Распределение обязанностей и ответственности работодателя и должностных лиц организации в области охраны труда. Уровни управления. Внешние и внутренние документы СУОТ.	8	13	Собеседование
52.	Модульная единица 47. Процедуры, направленные на достижение целей работодателя в области охраны труда	Ответственность за организацию своевременного и качественного проведения обучения, инструктажа, стажировки и проверки знаний требований охраны труда. Процедура подготовки работников по охране труда. Процедура организации и проведения оценки условий труда. Процедура выявления опасностей травмирования работников и оценка их уровня. Идентификация опасностей травмирования работников. Оценка профессиональных рисков. методы оценки профессиональных рисков. Документирование результатов оценки профессиональных рисков. Процедура организации и проведения наблюдения за состоянием здоровья работников.	8	13	Собеседование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
53.	Модульная единица 48. Контроль функционирования СУОТ и мониторинг реализации процедур	Цель обеспечения контроля функционирования СУОТ. Контроль функционирования СУОТ. Применение различных видов контроля.	8	13	Собеседование
54.	Модульная единица 49. Планирование улучшений функционирования СУОТ	Планирование процедур. Результаты планирования процедур.	8	13	Собеседование
55.	Модульная единица 50. Особенности создания и функционирования СУОТ в отдельных организациях	Общие положения о СУОТ. Документы и процедуры СУОТ. Положение о СУОТ. Распределение обязанностей по охране труда между работниками.	8	13	Собеседование
56.	Модульная единица 51. Анализ эффективности системы управления охраной труда	Контроль результативности охраны труда. Аудит системы управления охраной труда. Рассмотрение (анализ) руководством функционирования системы управления охраной труда. Методы периодической оценки состояния охраны труда. Обследования состояния здоровья работников. Порядок расследования несчастного случая.	8	13	Собеседование
57.	ИТОГО		252	534	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература:

Базовый учебник: Жидко, Е. А. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / Е. А. Жидко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 159 с. — ISBN 978-5-4497-1118-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108351.html>

4.2 Дополнительная литература:

Жидко, Е. А. Управление техносферной безопасностью в строительстве : учебное пособие / Е. А. Жидко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-4497-1121-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108352.html>

Фомин, А. И. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебное пособие / А. И. Фомин. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-00137-256-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116577.html>

Каргашилов, Д. В. Пожарная безопасность технологических процессов : учебное пособие / Д. В. Каргашилов, А. П. Паршина, И. А. Иванова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-7731-0979-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118620.html>

Стасева, Е. В. Оценка рабочих мест по условиям труда : учебное пособие / Е. В. Стасева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-9729-0742-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114949.html>

5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.gost.ru/wps/portal/> (Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии)
2. <http://window.edu.ru/> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
3. <http://www.complexdoc.ru/norms/oks/> (Общероссийский Классификатор Стандартов (ОКС))
4. <http://www.customs.ru/> (Официальный сайт Федеральной Таможенной службы)
5. <http://ngiei.ru/> (Официальный сайт ГБОУ ВО Нижегородского государственного инженерно-экономического университета)
6. <http://ngiei.mcdir.ru/> (Электронная информационная образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета)

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области охраны труда должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру»;
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)

2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)
3. <http://patscape.ru> (Система поиска патентной информации)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Работа в семестре обучающегося оценивается по традиционной четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки:

оценка «2»: выставляется студенту, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

оценка «3»: ответ студента фрагментарный, характеризуется начальными представлениями о предмете изучения; студент воспроизводит основной учебный материал, выполняет задания по образцу, обладает элементарными умениями учебной деятельности;

оценка «4»: студент знает существенные признаки понятий, явлений, связи между ними, умеет объяснить основные закономерности, а также самостоятельно применяет знания в стандартных ситуациях, обладает мыслительными операциями (анализом, абстрагированием, обобщением и т.д.), умеет делать выводы, исправлять допущенные ошибки. Ответ студента правильный, логичный, обоснованный, хотя ему не хватает собственных суждений;

оценка «5»: знания студента являются глубокими, прочными, системными; студент умеет применять их для выполнения практических заданий, его учебная деятельность отмечена умением самостоятельно оценивать различные ситуации, явления, факты, выявлять и отстаивать личную позицию.

Итоговая оценка выставляется по результатам экзамена.

Контролируемые мероприятия	Минимальная оценка	Максимальная оценка	Примечания
Текущий контроль			
Собеседование	2	5	Собеседования проводятся в течение лекционных и практических занятий

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

(ГБОУ ВО НГЭУ)

Институт экономики и управления

Кафедра «Организация и менеджмент»

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «ПРАВОВЕДЕНИЕ»
(название дисциплины)

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень бакалавриата

курс: 3
семестр: 5,6
форма обучения: очная/заочная

г. Княгинино
2021 год

Пояснительная записка

В условиях современной России роль государства и права особенно велика, поскольку именно с их помощью обеспечивается соблюдение прав и свобод человека и гражданина, реализуется процесс формирования рыночной экономики, обеспечивается равенство участников товарно-денежных отношений, гарантируется неприкосновенность собственности и др.

Настоящая программа исходит из того, что будущие экономисты должны получить представление об основных категориях и отраслях права РФ, принципах, функциях и методах государства и права, повысить уровень правосознания, сформировать представление о предмете, субъектах, объектах правоотношений в различных отраслях права, а также в области правового регулирования экономики и менеджмента.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Правоведение» включена в базовую часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Правоведение» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-1 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

УК-2- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-11- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Правоведение» включает в себя:

- занятия лекционного типа и семинарского типа, групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся. Учебные занятия по дисциплине «Правоведение» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, анализов ситуаций, лидерских качеств при проведении интерактивных лекций, групповых дискуссий.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся основ правовых знаний, обеспечивающих усвоение сущностных характеристик права, умение ориентироваться в системе законодательства и практике его применения.

Задачи дисциплины:

- помощь в формировании у студентов теоретических знаний об основных категориях и отраслях права РФ, социальной ценности системы права как наиболее эффективного способа упорядочения общественных отношений;

- повышение уровня правосознания обучающихся;

- формирование представления о предмете, субъектах, объектах правоотношений в различных отраслях права, а также в области правового регулирования экономики и менеджмента.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны:

Знать:

1) методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа (УК-1.1).

Уметь:

1) выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов (УК-1.2).

Владеть:

1) исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций (УК-1.3).

Знать:

1) юридические основания для организации деятельности и представления её результатов; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; правовые нормы для оценки результатов решения задач (УК-2.1).

Уметь:

1) формулировать задачи в соответствии с целью проекта; определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта; проверять и анализировать профессиональную документацию; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности; анализировать нормативную документацию (УК-2.2).

Владеть:

1) навыками аргументированного отбора и реализации различных способов решения задач в рамках цели проекта; публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности (УК-2.3).

Знать:

1) нормативно-правовую базу противодействия коррупции в Российской Федерации, приоритетные задачи государства в борьбе с коррупцией; факторы формирования коррупционного поведения и его виды; методы работы с населением по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению (УК-11.1).

Уметь:

1) критически оценивать информацию, отражающую проявления коррупции в Российской Федерации; выбирать инструменты формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению (УК-11.2).

Владеть:

1) основами анализа основных видов коррупционного поведения; методами формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению и его пресечения (УК-11.3).

Изучение дисциплины «Правоведение» направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Область профессиональной	Сферы профессиональной деятельности	Типы профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Код и содержание компетенции	Индикаторы достижений	Наименование модульных единиц
-	-	-	-	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности УК-2- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из дей-	З – 1 У – 1 В – 1	М.Е. 1-9

				ствующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2 и 3.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам № 2
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	72
Аудиторные занятия	1	36	36
Лекционного типа	0,5	18	18
Семинарского типа	0,5	18	18
Самостоятельная работа (СРС)	1	36	36
Промежуточная аттестация (зачет)			

Таблица 3 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			5	6
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	72	36
Аудиторные занятия	0,39	14	14	-
Лекционного типа	0,17	6	6	-
Семинарского типа	0,22	8	8	-
Самостоятельная работа (СРС)	2,5	90	58	32
Контроль	0,11	4	-	4
Промежуточная аттестация (зачет)				

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4 – Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины (ОФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Правоведение				
Модульная единица 1. Основы теории права	12	2	4	6
Модульная единица 2. Основы теории государства	12	2	4	6
Модульная единица 3. Основы конституционного права	12	2	4	6
Модульная единица 4. Основы административного права	12	2	4	6
Модульная единица 5. Основы уголовного права	12	2	4	6
Модульная единица 6. Основы экологического права	12	2	4	6
Модульная единица 7. Основы гражданского права	12	2	4	6
Модульная единица 8. Основы семейного права	12	2	4	6
Модульная единица 9. Основы трудового права	12	2	4	6
ВСЕГО	108	18	36	54

Таблица 5 – Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины (ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Асинхронное обучение		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лек	Ст	
Модуль 1. Правоведение				
Модульная единица 1. Основы теории права	12	1	1	10
Модульная единица 2. Основы теории государства	12	1	1	10
Модульная единица 3. Основы конституционного права	12	1	1	10
Модульная единица 4. Основы административного права	12	1	1	10
Модульная единица 5. Основы уголовного права	11	-	1	10
Модульная единица 6. Основы экологического права	12	1	1	10
Модульная единица 7. Основы гражданского права	12	1	1	10
Модульная единица 8. Основы семейного права	10	-	-	10
Модульная единица 9. Основы трудового права	11	-	1	10
Контроль	4			
ВСЕГО	108	6	8	90

3.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. ПРАВОВЕДЕНИЕ

Модульная единица 1. Основы теории права

Понятие права. Основные функции и принципы права. Норма права. Источники (формы) права. Основные правовые системы современности. Система права. Правоотношения: понятие правоотношения, субъекты правоотношений, объекты правоотношений, виды правоотношений, юридические факты. Правонарушение и юридическая ответственность: понятие правонарушения, состав правонарушения, виды правонарушений, понятие юридической ответственности. Законность и правопорядок: понятие законности, понятие правопорядка.

Модульная единица 2. Основы теории государства

Общество. Определение власти. Происхождение государства. Понятие государства. Функции государства. Форма государства. Форма государственного устройства. Политический (государственный) режим. Механизм государства. Общество и государство.

Модульная единица 3. Основы конституционного права

Понятие конституционного права как отрасли права. Предмет конституционного права. Метод конституционного права. Источники конституционного права. Основные институты конституционного права: институт основ конституционного строя, институт основных прав и свобод человека и гражданина, институт федеративного устройства, институт высших органов государственной власти в РФ.

Модульная единица 4. Основы административного права

Понятие административного права. Методы административного права. Система отрасли административного права. Место административного права в системе права. Источники административного права. Административно-правовые нормы. Понятие административно-правового отношения. Понятие административного правонарушения. Понятие административной ответственности.

Модульная единица 5. Основы уголовного права

Понятие, принципы, система, метод и источники уголовного права. Понятие и признаки преступления. Понятие уголовной ответственности. Понятие и элементы состава преступления. Понятие и виды наказания. Освобождение от уголовной ответственности и наказания.

Модульная единица 6. Основы экологического права

Понятие, предмет, метод и система экологического права. Система экологического права. Источники экологического права. Принципы экологического права. Права и обязанности граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в сфере охраны окружающей среды. Экологические правоотношения. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

Модульная единица 7. Основы гражданского права

Частное и публичное право. Гражданское законодательство. Принципы гражданского права. Предмет и метод гражданского права. Понятие и виды гражданских правоотношений. Субъекты и объекты гражданского правоотношения. Понятие, признаки и виды сделок. Недействительные сделки. Понятие, значение и содержание гражданско-правового договора. Виды гражданско-правовых договоров. Заключение, изменение и расторжение договора. Понятие и виды обязательства. Исполнение и прекращение обязательств. Понятие, формы и виды права собственности.

Модульная единица 8. Основы семейного права

Понятие, принципы, система и источники семейного права. Семейное право, как отрасль права. Предмет и метод семейного права. Принципы семейного права. Система семейного права. Источники семейного права. Понятие брака. Условия и порядок вступления в брак. Прекращение брака. Признание брака недействительным. Личные и имущественные правоотношения между супругами. Договорный режим имущества супругов. Совместная собственность супругов. Права и обязанности родителей и детей. Установление отцовства.

Алиментные обязательства. Усыновление (удочерение). Опекa и попечительство над несовершеннолетними детьми. Приемная семья.

Модульная единица 9. Основы трудового права

Понятие, предмет, метод и система трудового права. Принципы трудового права. Источники трудового права. Трудовое правоотношение: понятие, основания возникновения, структура. Трудовой договор: понятие, содержание и виды. Заключение, изменение и прекращение трудового договора. Ответственность сторон трудового договора. Понятие и виды рабочего времени. Режим рабочего времени. Время отдыха. Понятие оплаты труда. Дисциплина труда и трудовой распорядок. Понятие охраны труда. Понятие и виды занятости. Правовой статус безработного. Трудовые споры: понятие и виды.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17427>

Таблица 6 – Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (ОФО)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства	Кол-во часов
1.				
	Модульная единица 1. Основы теории права	Семинарское занятие № 1. Основы правоотношения.	Тестирование, дискуссия	4
	Модульная единица 2. Основы теории государства	Семинарское занятие № 2. Теория государства	Тестирование, дискуссия	4
	Модульная единица 3. Основы конституционного права	Семинарское занятие № 3. Органы государственной власти	Тестирование, дискуссия	4
	Модульная единица 4. Основы административного права	Семинарское занятие № 4. Административное право	Тестирование, дискуссия	4
	Модульная единица 5. Основы уголовного права	Семинарское занятие № 5. Уголовное право	Тестирование, дискуссия	4
	Модульная единица 6. Основы экологического права	Семинарское занятие № 6. Экологическое право	Тестирование, дискуссия	4
	Модульная единица 7. Основы гражданского права	Семинарское занятие № 7. Гражданское право	Тестирование, дискуссия	4
	Модульная единица 8. Основы семейного права	Семинарское занятие № 8. Семейное право	Тестирование, дискуссия	4
	Модульная единица 9. Основы трудового права	Семинарское занятие № 9. Трудовое право	Тестирование, дискуссия	4

Таблица 7 – Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (ЗФО)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства	Кол-во часов
1.				
	Модульная единица 1. Основы теории права	Семинарское занятие № 1. Основы правоотношения.	Тестирование, дискуссия	1
	Модульная единица 2. Основы теории государства	Семинарское занятие № 2. Теория государства	Тестирование, дискуссия	1
	Модульная единица 3. Основы конституционного права	Семинарское занятие № 3. Органы государственной власти	Тестирование, дискуссия	1
	Модульная единица 4. Основы административного права	Семинарское занятие № 4. Административное право	Тестирование, дискуссия	1
	Модульная единица 5. Основы уголовного права	Семинарское занятие № 5. Уголовное право	Тестирование, дискуссия	1
	Модульная единица 6. Основы экологического права	Семинарское занятие № 6. Экологическое право	Тестирование, дискуссия	1
	Модульная единица 7. Основы гражданского права	Семинарское занятие № 7. Гражданское право	Тестирование, дискуссия	1
	Модульная единица 8. Основы семейного права	Семинарское занятие № 8. Семейное право	Тестирование, дискуссия	-
	Модульная единица 9. Основы трудового права	Семинарское занятие № 9. Трудовое право	Тестирование, дискуссия	1

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:

Таблица 8 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Кол-во часов ОФО/ЗФО	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
1.	Модульная единица 1. Основы теории права	Детальная проработка лекционного материала и подготовка к семинарскому занятию: понятие права. Основные функции и принципы права. Норма права. Источники (формы) права. Основные правовые системы современности. Система права. Правоотношения: понятие правоотношения, субъекты правоотношений, объекты правоотношений, виды правоотношений, юридические факты. Правонарушение и юридическая ответственность: понятие правонарушения, состав правонарушения, виды правонарушений, понятие юридической ответственности. Законность и правопорядок: понятие законности, понятие правопорядка.	6/10	Тестирование, дискуссия
2.	Модульная единица 2. Основы теории государства	Детальная проработка лекционного материала и подготовка к семинарскому занятию: общество. Определение власти. Происхождение государства. Понятие государства. Функции государства. Форма государства. Форма государственного устройства. Политический (государственный) режим. Механизм государства. Общество и государство.	6/10	Тестирование, дискуссия
3.	Модульная единица 3. Основы конституционного права	Детальная проработка лекционного материала и подготовка к семинарскому занятию: понятие конституционного права как отрасли права. Предмет конституционного права. Метод конституционного права. Источники конституционного права. Основные институты конституционного права: институт основ конституцион-	6/10	Тестирование, дискуссия

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Кол-во часов ОФО/ЗФО	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
		ного строя, институт основных прав и свобод человека и гражданина, институт федеративного устройства, институт высших органов государственной власти в РФ		
4.	Модульная единица 4. Основы административного права	Детальная проработка лекционного материала и подготовка к семинарскому занятию: понятие административного права. Методы административного права. Система отрасли административного права. Место административного права в системе права. Источники административного права. Административно-правовые нормы. Понятие административно-правового отношения. Понятие административного правонарушения. Понятие административной ответственности.	6/10	Тестирование, дискуссия
5.	Модульная единица 5. Основы уголовного права	Детальная проработка лекционного материала и подготовка к семинарскому занятию: понятие, принципы, система, метод и источники уголовного права. Понятие и признаки преступления. Понятие уголовной ответственности. Понятие и элементы состава преступления. Понятие и виды наказания. Освобождение от уголовной ответственности и наказания.	6/10	Тестирование, дискуссия
6.	Модульная единица 6. Основы экологического права	Детальная проработка лекционного материала и подготовка к семинарскому занятию: понятие, предмет, метод и система экологического права. Система экологического права. Источники экологического права. Принципы экологического права. Права и обязанности граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в сфере охраны окружающей среды. Экологические правоотношения. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.	6/10	Тестирование, дискуссия
7.	Модульная единица 7. Основы гражданского права	Детальная проработка лекционного материала и подготовка к семинарскому занятию: частное и публичное право. Гражданское законодательство. Принципы гражданского права. Предмет и метод гражданского права. Понятие и виды гражданских правоотношений. Субъекты и объекты гражданского правоотношения. Понятие, признаки и виды сделок. Недействительные сделки. Понятие, значение и содержание гражданско-правового договора. Виды гражданско-правовых договоров. Заключение, изменение и расторжение договора. Понятие и виды обязательств. Исполнение и прекращение обязательств. Понятие, формы и виды права собственности.	6/10	Тестирование, дискуссия
8.	Модульная единица 8. Основы семейного права	Детальная проработка лекционного материала и подготовка к семинарскому занятию: понятие, принципы, система и источники семейного права. Семейное право, как отрасль права. Предмет и метод семейного права. Принципы семейного права. Система семейного права. Источники семейного права. Понятие брака. Условия и порядок вступления в брак. Прекращение брака. Признание брака недействительным. Личные и имущественные правоотношения между супругами. Договорный режим имущества супругов.	6/10	Тестирование, дискуссия

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Кол-во часов ОФО/ЗФО	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
		Совместная собственность супругов. Права и обязанности родителей и детей. Установление отцовства. Алиментные обязательства. Усыновление (удочерение). Опекa и попечительство над несовершеннолетними детьми. Приемная семья.		
9.	Модульная единица 9. Основы трудового права	Детальная проработка лекционного материала и подготовка к семинарскому занятию: понятие, предмет, метод и система трудового права. Принципы трудового права. Источники трудового права. Трудовое правоотношение: понятие, основания возникновения, структура. Трудовой договор: понятие, содержание и виды. Заключение, изменение и прекращение трудового договора. Ответственность сторон трудового договора. Понятие и виды рабочего времени. Режим рабочего времени. Время отдыха. Понятие оплаты труда. Дисциплина труда и трудовой распорядок. Понятие охраны труда. Понятие и виды занятости. Правовой статус безработного. Трудовые споры: понятие и виды.	6/10	Тестирование, дискуссия
ВСЕГО			54/90	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Альбов А. П. Право для экономистов и менеджеров / А. П. Альбов. – М.: Юрайт. – 2022. – 549 с. ЭБС Юрайт режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/2150DDD8-C99D-492E-87BF-83BF5858921B>

4.2. Дополнительная литература

1. Некрасов С. И. Правоведение / С. И. Некрасов. – М.: Юрайт. – 2022. – 455 с. ЭБС Юрайт режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/C6653EE1-EDCE-45BC-957B-F53EAF9B5D43>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Конституции РФ - <http://www.constitution.ru/>
2. Официальный сайт Президента РФ - <http://kremlin.ru/>
3. Официальный сайт Правительства РФ - <http://government.ru/>
4. Официальный сайт Совета Федерации Федерального Собрания РФ - <http://www.council.gov.ru/>
5. Официальный сайт Государственной Думы Федерального собрания РФ - <http://www.duma.gov.ru/>
6. Официальный сайт Конституционного Суда РФ - <http://www.ksrf.ru/ru/Pages/default.aspx>
7. Официальный сайт Верховного Суда РФ - <http://www.supcourt.ru/>
8. Официальный сайт Федеральных арбитражных судов РФ - <http://www.arbitr.ru/>
9. Официальный сайт Генеральной прокуратуры РФ - <http://genproc.gov.ru/>
10. Официальный сайт Следственного комитета РФ - <http://sledcom.ru>
11. Официальный сайт Уполномоченного по правам человека в РФ - <http://ombudsmanrf.org/>
12. Официальный сайт Пенсионного фонда РФ - <http://www.pfrf.ru>

13. Официальный сайт Федеральной службы по труду и занятости РФ - <https://www.rostrud.ru>
14. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ - <http://www.mnr.gov.ru>
15. Официальный сайт Правительства Нижегородской области - <http://www.government-nnov.ru/>
16. Официальный сайт Законодательного Собрания Нижегородской области - <http://www.zsno.ru/>
17. Официальный сайт Государственных услуг - <https://www.gosuslugi.ru/>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программный продукт 1С Обращение граждан.
2. Windows 7 Professional
3. MicrosoftOffice 2007 Standard

6.2 Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (вебинары).
2. Электронное тестирование (в т. ч. дистанционное) в ЭИОС вуза.
3. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
4. Электронная информационно-образовательная среда ВУЗа:

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17427>

6.3 Информационные справочные системы

1. СПС Консультант Плюс.
2. СПС Гарант.

6.4. Профессиональные базы данных

1. Социально-экономические показатели развития муниципальных районов микрорайоны по Нижегородской области <http://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=12619>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса используются аудитории, оснащенные комплектом учебной мебели, оборудованием, программным обеспечением согласно справке о материально-техническом обеспечении данной образовательной программы:

1. № 114 «Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа».
2. № 115 «Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа».
3. № 147 «Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации».

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – собеседование по вопросам, предложенным в списке вопросов к зачету (9. ФОС).

Формирование рейтинга обучающихся осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 9 – Распределение максимальных баллов по видам контроля (ОФО)

Контролируемые мероприятия	Максимальное количество баллов*	Примечания
Текущий контроль	70	
Посещение занятий лекционного/семинарского типа	9	18*0,5=9
Контрольная работа (тестирование)	11	Рубежное тестирование
Активная работа на семинарском занятии (дискуссия)	18	9*2
Доклад с презентацией (дискуссия)	20	max 4 доклада по 5 б.
Тестирование	12	Итоговое тестирование
Промежуточная аттестация – зачет	30	
Всего за курс	100	

Таблица 10 – Распределение максимальных баллов по видам контроля (ЗФО)

Контролируемые мероприятия	Максимальное количество баллов*	Примечания
Текущий контроль	70	
Посещение занятий лекционного/семинарского типа	15	3*5=15
Контрольная работа (тестирование)	15	Рубежное тестирование
Активная работа на семинарском занятии (дискуссия)	15	3*5=15
Доклад с презентацией (дискуссия)	10	max 2 доклада по 5 б.
Тестирование	15	Итоговое тестирование
Промежуточная аттестация – зачет	30	
Всего за курс	100	

В ведомость и зачетную книжку вносится оценка, рассчитанная из суммарного фактического рейтинга по дисциплине.

Успеваемость студента по дисциплине определяется с помощью рейтинга:

- менее 51 балла – «не зачтено»;
- более 51 балла – «зачтено».

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Таблица 11 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Право»

Код компетенции по ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
		МЕ1	МЕ2	МЕ3	МЕ4	МЕ5	МЕ6	МЕ7	МЕ8	МЕ9
УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>Знать:</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.1 <i>Уметь:</i> выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов УК-1.2. <i>Владеть:</i> исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций УК-1.3.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<i>Знать:</i> юридические основания для организации деятельности и представления её результатов; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; правовые нормы для оценки результатов решения задач УК-2.1. <i>Уметь:</i> формулировать задачи в соответствии с целью проекта; определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта; проверять и анализировать профессиональную документацию; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности; анализировать нормативную документацию УК-2.2 <i>Владеть:</i> навыками аргументированного отбора и реализации различных способов решения задач в рамках цели проекта; публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности УК-2.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*
УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> 1. нормативно-правовую базу противодействия экстремизма, терроризма и коррупции в Российской Федерации, приоритетные задачи государства в борьбе с экстремизмом, терроризмом, коррупцией; факторы формирования коррупционного поведения и его виды; методы работы с населением по формированию нетерпимого отношения к кор-	*	*	*	*	*	*	*	*	*

ности	рупционному поведению. (УК-11.1). <i>Уметь:</i> 1. критически оценивать информацию, отражающую проявления экстремизма, терроризма, коррупции в Российской Федерации; выбирать инструменты формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению. (УК-11.2). <i>Владеть:</i> 1. основами анализа основных видов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; методами формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и его пресечения (УК-11.3).									

Таблица 12 – Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Показатели освоения (Результаты обучения)	Формы и критерии оценивания компетенций*			
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация (зачет)	итого
		Дискуссия	Дистанционное тестирование		
УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	З – 1 У – 1 В – 1	2	3	5	10
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	З – 1 У – 1 В – 1	2	3	5	10
УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	З – 1 У – 1 В – 1	2	3	5	10

Таблица 13 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (≤5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7,0-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать профессиональные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые профессиональные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые профессиональные задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные профессиональные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении профессиональные задачи не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения профессиональных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных профессиональных задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к зачету по дисциплине «Правоведение»

1. Охарактеризуйте основные правовые семьи современности.
2. Раскройте сущность и юридические свойства Конституции РФ.
3. Охарактеризуйте право: понятие, принципы и функции. Охарактеризуйте формы (источники) права: понятие, виды источников.
4. Охарактеризуйте норму права: понятие, признаки, структура, виды.
5. Опишите нормативно-правовой акт: понятие, виды, отличие от актов применения.
6. Охарактеризуйте юридический факт: понятие, виды. Опишите правоотношения: понятие, признаки, структура, виды.
7. Опишите правонарушения: понятие, признаки, состав, виды.
8. Охарактеризуйте юридическую ответственность: понятие, основания привлечения, виды.
9. Опишите физические и юридические лица: понятие, признаки, виды.
10. Раскройте сущность государства: понятие, признаки, значение и функции.
11. Перечислите формы государства: понятие, структура и виды. Перечислите типы государства: понятие, структура и виды.
12. Опишите основы конституционного строя РФ: понятие, принципы конституционного строя РФ. Опишите основы федеративного устройства РФ.
13. Перечислите и охарактеризуйте органы государственной власти РФ (понятие, виды).
14. Опишите Конституционно-правовой статус Президента РФ.
15. Опишите Конституционно-правовой статус Совета Федерации РФ. Опишите Конституционно-правовой статус Государственной Думы РФ.
16. Опишите Конституционно-правовой статус Правительства РФ.
17. Охарактеризуйте судебную власть РФ: понятие, система.
18. Опишите правоохранительные органы: понятие, виды, полномочия.
19. Опишите гражданство: понятие, основания приобретения и прекращения гражданства. Перечислите Конституционные права и свободы человека и гражданина. Перечислите Конституционные обязанности граждан РФ.
20. Опишите административное право: понятие, предмет, методы и принципы.
21. Охарактеризуйте административное правонарушение.
22. Охарактеризуйте административную ответственность: понятие, признаки, субъекты административной ответственности.
23. Охарактеризуйте административное наказание: понятие, виды.
24. Опишите уголовное право: понятие, предмет, методы и принципы.
25. Охарактеризуйте преступление: понятие, состав, категории преступления.
26. Охарактеризуйте уголовное наказание: понятие, виды. Охарактеризуйте уголовную ответственность: понятие, признаки.
27. Охарактеризуйте уголовное преступление: понятие, категории, виды.
28. Опишите освобождение от уголовной ответственности и от наказания.
29. Опишите основания смягчения и отягчения уголовных наказаний.
30. Опишите обстоятельства, исключающие преступность деяния.
31. Опишите экологическое право: понятие, предмет, методы и принципы. Перечислите права граждан в области экологии.
32. Охарактеризуйте ответственность за экологические правонарушения: понятие, виды.
33. Опишите гражданское право: понятие, предмет, методы и принципы.
34. Охарактеризуйте гражданские правоотношения: структура, основания возникновения, юридический факт.
35. Охарактеризуйте гражданско-правовую ответственность: понятие, виды, основания снижения размера ответственности и освобождения от ответственности.
36. Охарактеризуйте гражданско-правовой договор: понятие, условия, виды.
37. Охарактеризуйте гражданско-правовые обязательства: понятие, виды.

38. Опишите наследование: понятие, основание наследования, время открытия наследования и время принятия наследства.
39. Охарактеризуйте наследование по завещанию, обязательная доля в наследстве. Охарактеризуйте наследование по закону: очередность наследования.
40. Охарактеризуйте право собственности в гражданском праве: понятие, виды, правомочия.
41. Опишите семейное право: понятие, предмет, методы и принципы.
42. Охарактеризуйте брак: понятие, условия и порядок заключения брака. Охарактеризуйте прекращение брака и недействительность брака.
43. Перечислите права и обязанности родителей и детей. Опишите алиментные обязательства.
44. Перечислите права и обязанности супругов: имущественные и неимущественные.
45. Опишите трудовое право: понятие, предмет, методы и принципы.
46. Перечислите права и обязанности работника и работодателя.
47. Раскройте сущность и охарактеризуйте трудовой договор: понятие, условия, виды.
48. Охарактеризуйте рабочее время: понятие, виды. Охарактеризуйте время отдыха: понятие, виды.
49. Опишите дисциплинарную ответственность: понятие, признаки, виды взысканий.
50. Охарактеризуйте материальную ответственность работника и работодателя: понятия, виды, основания освобождения от ответственности.

Критерии оценки:

Оценка компетенций	Критерии
4,1-5	обучающийся: 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
3,1-4	обучающийся дает ответ, удовлетворяющий все требования, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
0,1-3	обучающийся: обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки

Дискуссия

Семинарское занятие № 1

«Основы правоотношения»

Цель: закрепление и обобщение знаний по МЕ 1, детальное изучение такого специфического института, как право.

Оцениваемая компетенция: УК 11.

Ключевые понятия: понятие права, основные функции и принципы права, норма права, источники (формы) права, основные правовые системы современности, система права, правоотношения, понятие правоотношения, субъекты правоотношений, объекты правоотношений, виды правоотношений, юридические факты, правонарушение и юридическая ответственность, понятие правонарушения, состав правонарушения, виды правонарушений, понятие юридической ответственности, законность и правопорядок, понятие законности, понятие правопорядка.

Методические рекомендации. подготовить самостоятельно доклад и презентацию, по заранее выбранной теме из предоставленного списка, в соответствии с методическими рекомендациями по проведению семинарского занятия. Группа разделяется на две подгруппы для дискуссии по основным вопросам для обсуждения, одна группа «отстаивает» все «за», другая все «против».

Темы докладов:

1. Теории возникновения права.
2. Понятие и признаки права.
3. Система права и ее структура.
4. Понятие и специфика норм права.
5. Формы (источники) права.
6. Нормативные акты и их виды.
7. Правомерное поведение и правонарушение.
8. Юридическая ответственность.
9. Виды юридической ответственности: особенности конституционной, административной, уголовной, гражданской и дисциплинарной ответственности.
10. Обстоятельства, исключающие юридическую ответственность.

Основные вопросы для обсуждения и докладов

1. Многообразие подходов к определению права.
2. Соотношение права и закона.
3. Общественная необходимость и полезность правомерного поведения.

Форма отчета: доклад, презентация (для докладчиков), конспект выступлений (для слушателей).

Вопросы для самоконтроля.

1. Каким образом сочетаются понятия «законность», «правопорядок» и «дисциплина»?
2. Что такое правовой статус личности и какова роль личности в правовом государстве?
3. В чем особенности правовой культуры и какова ее связь с правовым воспитанием?
4. Что представляет собой юридическая ответственность и какие ее виды существуют?
5. Какова роль гражданского общества в Российской Федерации?

Рекомендуемая литература

1. Альбов А. П. Право для экономистов и менеджеров / А. П. Альбов. – М.: Юрайт. – 2022. – 549 с. ЭБС Юрайт режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/2150DDD8-C99D-492E-87BF-83BF5858921B>
2. Некрасов С. И. Правоведение / С. И. Некрасов. – М.: Юрайт. – 2022. – 455 с. ЭБС Юрайт режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/C6653EE1-EDCE-45BC-957B-F53EAF9B5D43>
4. Справочно-правовая система Консультант Плюс

Критерии оценки на дискуссии:

- а) соответствие содержания заявленной теме;
- б) актуальность, новизна и значимость темы;
- с) четкая постановка цели и задач исследования;
- д) аргументированность и логичность изложения;
- е) научная новизна и достоверность полученных результатов;
- ф) свободное владение материалом;
- г) состав и количество используемых источников и литературы;
- h) культура речи, ораторское мастерство;
- і) выдержанность регламента.

Критерии и шкала оценивания результатов дискуссии

№ п/п	Критерии оценивания	Количество баллов
1	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов, доклад соответствует требованиям, обучающийся ориентируется в подготовленном материале, но допускает некоторые неточности.	1
2	полно усвоен учебный материал; проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации, доклад соответствует требованиям, обучающийся ориентируется в подготовленном материале.	2

Оценка компетенций проводится на каждом семинарском занятии. В конце курса обучения выводится среднее значение по каждой компетенции.

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт: «Информационные технологии и системы связи»
Кафедра: «Физическая культура»

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Физическая культура»

направление подготовки: «Техносферная безопасность»

профиль: Безопасность труда

уровень подготовки: бакалавриат

курс 1

семестр 1,2

форма обучения зочная

г. Княгинино

2021 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Физическая культура» включена в перечень дисциплин блока 1 учебного плана по направлению подготовки «Техносферная безопасность».

Реализация в дисциплине «Физическая культура» требований ФГОС ВО и ОПОП по направлению подготовки «Техносферная безопасность», осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине физическая культура включает в себя:

УК – 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1. Знает: основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учётом особенностей профессиональной деятельности; принципы распределения физических нагрузок; способы пропаганды здорового образа жизни.

УК-7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; грамотно распределять физические нагрузки; проектировать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма.

УК-7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; приемами пропаганды здорового образа жизни.

Занятия лекционного типа, семинарского типа, индивидуальная работа обучающихся.

Учебные занятия по дисциплине «Физическая культура» обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятие решений, лидерских качеств при проведении групповых дискуссий.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель дисциплины: целью физического воспитания студентов вуза является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование обучающихся компетенций, представленных на таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-7	Способен поддерживать должный уровень	Ценностные аспекты здоровья и факторы его определяющие.	Осуществлять выбор вида спорта или системы физических	Техникой и методикой развития и самоконтроля

		физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Влияние образа жизни на здоровье. Здоровый образ жизни и его составляющие. Основные требования к организации двигательной активности как основного компонента здорового образа жизни. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья. Основы физического самовоспитания и самосовершенствования в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Цели и задачи общей физической подготовки. Зоны интенсивности и энергозатраты при различных.	упражнений для физического самосовершенствования в соответствии со своими индивидуальными способностями и будущей профессиональной деятельностью. Выбирать средства и методы для развития профессионально важных психофизических качеств и способностей, профилактики профессиональных заболеваний.	уровня проявления основных физических качеств в соответствии с индивидуальными уровнем здоровья психофизического состояния в процессе самостоятельной физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности.

Требования к результатам освоения

№	Код компетенции	Индикаторы компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	Способен поддерживать должный уровень физической	УК-7.1. Знает: основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учётом особенностей профессиональной	Роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и	Выбирать вид спорта или систему физических упражнений для воздействия на определённые	Техникой выполнения контрольных упражнений для диагностики физического развития, уровня проявления двигательных кондиционных

	подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	деятельности; принципы распределения физических нагрузок; способы пропаганды здорового образа жизни.	профессиональной деятельности.	функциональные системы организма человека	качеств и функциональной подготовленности
		УК-7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; грамотно распределять физические нагрузки; проектировать индивидуальную 12 программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма.	Значение ФК в формировании общей культуры личности человека, принципы, средства, методы физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности	Применять физкультурно-спортивные средства для профилактики утомления, восстановления работоспособности	Техникой избранного вида спорта или оздоровительной системы физических упражнений с целью саморазвития и самосовершенствования
		УК-7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной	Значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, укрепление здоровья человека, профилактику вредных	Научные основы биологии, физиологии, теории и методики педагогики и практики физической культуры и здорового образа жизни.	Способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

		деятельности; приемами пропаганды здорового образа жизни.	привычек,		

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		Всего зачетных единиц
		I	II	
Аудиторные занятия: всего	72	36	36	2
В том числе:	-			
Лекции	8	4	4	
Практические занятия	64	32	32	
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Зачет с оценкой	

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам групп заочной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего часов	1 курс		Всего зачетных единиц
		I	II	
Аудиторные занятия: всего	72	36	36	2
В том числе:				
Лекции	4	4		
Практические занятия	6	6		
Самостоятельная работа	56	26	32	
Контроль	4		4	
Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой		*		

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 3

Модуль 1. «Основы здорового образа жизни. Общая физическая подготовка»	Модуль 2. «Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в режиме дня. Самоконтроль»
Модульная единица 1. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры. Методика проведения учебно-тренировочного занятия	Модульная единица 4. Методика освоения элементов ППФП. Методы оценки уровня здоровья.
Модульная единица 2. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Методика проведения утренней гигиенической гимнастики.	Модульная единица 5. Методика проведения малых форм физической культуры в режиме дня.
Модульная единица 3. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Профилактика заболеваний средствами физической культуры. Основные положения методики закаливания.	Модульная единица 6. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Методика использования средств физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления.

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	ПЗ	Л
Модуль 1. «Основы здорового образа жизни. Общая физическая подготовка»	32	4
Модульная единица 1. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры. Методика проведения учебно-тренировочного занятия	10	2
Модульная единица 2. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Методика проведения утренней гигиенической гимнастики.	10	2
Модульная единица 3. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Профилактика заболеваний средствами физической культуры. Основные положения методики закаливания.	12	-
Модуль 2. «Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в режиме дня. Самоконтроль»	32	4
Модульная единица 4. Методика освоения элементов ППФП. Методы оценки уровня здоровья.	10	2
Модульная единица 5. Методика проведения малых форм физической культуры в режиме дня.	10	2
Модульная единица 6. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Методика использования средств физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления.	12	-
Итого	64	8

Таблица 5

Заочная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	ЛЗ	ПЗ	Самостоятельная работа
Модуль 1. «Основы здорового образа жизни. Общая физическая подготовка»	31	2	3	26
Модульная единица 1. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры. Методика проведения учебно-тренировочного занятия	10	1	1	8
Модульная единица 2. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное	10,5	0,5	1	9

развитие личности студента. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Методика проведения утренней гигиенической гимнастики.				
Модульная единица 3. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Профилактика заболеваний средствами физической культуры. Основные положения методики закаливания.	10,5	0,5	1	9
Модуль 2. «Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в режиме дня. Самоконтроль»	37	2	3	32
Модульная единица 4. Методика освоения элементов ППФП. Методы оценки уровня здоровья.	14	1	1	12
Модульная единица 5. Методика проведения малых форм физической культуры в режиме дня.	9,5	0,5	1	8
Модульная единица 6. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Методика использования средств физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления.	13,5	0,5	1	12
Итого	68	4	6	58

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль I. «Основы здорового образа жизни. Общая физическая подготовка»

Модульная единица 1. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры. Методика проведения учебно-тренировочного занятия

Студент должен знать: что такое здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и его отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое воспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.

Студент должен уметь: методически правильно оценивать уровень и динамику общей и специальной физической подготовленности по избранному виду спорта или системе физических упражнений

Студент должен владеть: знаниями о функциональных системах и возможностях организма, о воздействии природных, социально-экономических факторов и систем физических упражнений на организм человека, способен совершенствовать отдельные системы организма с помощью различных физических упражнений.

Модульная единица 2. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Методика проведения утренней гигиенической гимнастики.

Студент должен знать: Основные составляющие физической культуры. Социальные функции физической культуры. Формирование физической

культуры личности. Физическая культура в структуре профессионального образования. Правила записи ОРУ.

Студент должен уметь: составлять комплекс общеразвивающих упражнений (ОРУ). Проводить ОРУ. Составлять разминочные комплексы упражнений для различных видов спорта.

Студент должен владеть: знаниями и навыками здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья. Способен следовать социально-значимым представлениям о здоровом образе жизни, придерживаться здорового образа жизни.

Модульная единица 3. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Профилактика заболеваний средствами физической культуры. Основные положения методики закаливания.

Студент должен знать: Методические принципы физического воспитания. Основы и этапы обучения движениям. Развитие физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания. Общая физическая подготовка, её цели и задачи. Зоны интенсивности и энергозатраты при различных физических нагрузках. Значение мышечной релаксации при занятиях физическими упражнениями. Возможность и условия коррекции общего физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта. Специальная физическая подготовка, её цели и задачи. Спортивная подготовка. Структура подготовленности спортсмена. Профессионально-прикладная физическая подготовка как составляющая специальной подготовки. Формы занятий физическими упражнениями. Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивные соревнования как средство и метод общей и специальной физической подготовки студентов. Спортивная классификация. Система студенческих спортивных соревнований: внутри вузовские, межвузовские, всероссийские и международные. Индивидуальный выбор студентом видов спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий (мотивация и обоснование). Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений.

Студент должен уметь: проводить профилактику простудных заболеваний средствами физической культуры.

Студент должен владеть: знаниями о влиянии вредных привычек на здоровье человека, может использовать средства биоуправления как способа отказа от них. Осознанно относится к здоровью, использует различные системы физических упражнений как условие формирования здорового образа жизни.

Модуль II. «Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в режиме дня. Самоконтроль».

Модульная единица 4. Методика освоения элементов ППФП. Методы оценки уровня здоровья.

Студент должен знать: определение двигательного навыка, двигательного умения,

Студент должен уметь: выполнять по частям (элементам) двигательное

действие; сформировать общий ритм двигательного акта; предупредить или сразу же устранить неправильные движения и грубые искажения техники действия.

Студент должен владеть: методическими принципами физического воспитания, методами и средствами физической культуры. Самостоятельно применяет их для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.

Модульная единица 5. Методика проведения малых форм физической культуры в режиме дня.

Студент должен знать: что относится к малым формам физической культуры в режиме дня.

Студент должен уметь: методически правильно проводить физкультминутки, физкульт паузы, дыхательная гимнастика и точечный самомассаж.

Студент должен владеть: средствами освоения основных двигательных действий. Способен самостоятельно совершенствовать основные физические качества, формировать психические качества в процессе физического воспитания.

Модульная единица 6. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Методика использования средств физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления.

Студент должен знать: Основные положения методики закаливания. Виды закаливания Воздействие холода на организм человека. Воздействие тепла на организм и процессы, активизируемые им. Контрастное воздействие на организм и процессы, активизируемые им.

Студент должен уметь: использовать средства физической культуры в регулировании работоспособности.

Студент должен владеть: основами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки.

3.3. Практические занятия

Таблица 7 – Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ модульной единицы	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
Модуль 1. «основы здорового образа жизни. Общая физическая подготовка				
Модульная единица 1. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры. Методика проведения учебно-тренировочного занятия	Практическое занятие № 1. Исследование физического развития	Сдача контрольного норматива	10	1
Модульная единица 2. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Методика проведения утренней гигиенической гимнастики.	Практическое занятие № 2. Оценка физического развития методами стандартов и индексов. Методики коррекции физического развития.	Сдача контрольного норматива	12	1
Модульная единица 3. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Профилактика заболеваний средствами физической культуры. Основные положения методики закаливания.	Практическое занятие № 3. Оценка функционального состояния организма (функциональные пробы)	Сдача контрольного норматива	10	1

Модуль 2. «Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в режиме дня. Самоконтроль».				
Модульная единица 4. Методика освоения элементов ППФП. Методы оценки уровня здоровья.	Практическое занятие № 4. Комплексные тесты оценки физического состояния. Методики расчета тренировочного пульса	Сдача контрольного норматива	10	1
Модульная единица 5. Методика проведения малых форм физической культуры в режиме дня.	Практическое занятие № 5. Рекомендации по организации оздоровительной тренировки. Методика составления и самостоятельного проведения оздоровительного занятия.	Сдача контрольного норматива	12	1
Модульная единица 6. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Методика использования средств физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления.	Практическое занятие № 6. Методика использования средств физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления. Основы методики массажа и самомассажа.	Сдача контрольного норматива	10	1
ИТОГО:			64	6

3.4. Самостоятельная работа

Таблица 8
Заочная форма обучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Вид контрольного мероприятия
1	Модуль 1. «Основы здорового образа жизни. Общая физическая подготовка»		26	
2	Модульная единица 1. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.	Средства физической культуры. Методика проведения учебно-тренировочного занятия физической подготовленности по избранному виду спорта или системе физических упражнений	8	опрос
3	Модульная единица 2. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.	Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Методика проведения утренней гигиенической гимнастики	9	Оформление контрольной работы
4	Модульная единица 3. Общая физическая и спортивная подготовка	Профилактика заболеваний средствами физической культуры. Основные положения методики	9	Оформление контрольной работы

	студентов образовательном процессе.	в закаливания.		
5	Модуль 2. «Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в режиме дня. Самоконтроль».		32	
6	Модульная единица 4. Методика освоения элементов ППФП. Методы оценки уровня здоровья.	Общая характеристика профессионально-прикладной подготовки Организация и методика проведения профессионально-прикладной физической подготовки Методика самостоятельного освоения отдельными элементами профессионально-прикладной подготовки	12	Оформление контрольной работы
7	Модульная единица 5. Методика проведения малых форм физической культуры в режиме дня.	Физиологическое значение малых форм Задачи, содержание и методика проведения гимнастики до учебных занятий Задачи, содержание и методика проведения физкультпауз и физкультминут Задачи, содержание и методика проведения игр на перемены. Организация и методика исследования. Задачи исследования. Методы исследования Организация исследования	8	Оформление контрольной работы
8	Модульная единица 6. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.	Методика использования средств физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления	12	Оформление контрольной работы
Всего			58	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Григорович, Е. С. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Григорович, К. Ю. Романов. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 351 с. - 978-985-06-1979-2. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144214>

4.2. Дополнительная литература

1. Андрющенко, Л.Б. Здоровьесберегающие технологии для студентов, освобожденных от практических занятий по дисциплине

«Физическая культура»: учеб. пособие / Л.Б. Андриященко, Г.М. Казантинова. – Волгоград: Волгоград. гос. с.-х акад., 2009. – 68 с.

2. Бальсевич, В. К. Здоровьеформирующая функция образования в Российской Федерации (Материалы к разработке национального проекта оздоровления подрастающего поколения России в период 2006-2026 гг.) // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – № 5. – 2008.

3. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.П. Евсеев [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Советский спорт, 2014. – 304 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40766>

4. Макеева, В.С. Теория и методика физической культуры [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Макеева В. С. – Электрон. текстовые данные. – Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2014. – 132 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33444>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Федерация плавания Нижегородской области – Режим доступа: <http://www.swim-nn.ru/>

2. Нижегородская областная Федерация хоккея – Режим доступа: <http://nofh.ru/>

3. Нижегородская Любительская Баскетбольная Лига – Режим доступа: <http://basketnn.ru/>

4. Федерация легкой атлетики Нижегородской области – Режим доступа: <http://flano.ru/>

5. Нижегородская Федерация Волейбола – Режим доступа: <http://fvnn.ru/>

6. Межрегиональный Футбольный Союз «Приволжье» – Режим доступа: <http://www.mfsprivolg.ru/>

7. Мини-футбол Нижегородской области – Режим доступа: <http://www.mini52.ru/>

8. Федерация бадминтона Нижегородской области – Режим доступа: <http://www.nfbadm.com/>

9. Федерация лыжных гонок Нижегородской области – Режим доступа:
<http://ski52nn.ru/>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Перечень информационных технологий

Технологии дистанционного обучения (онлайн занятия). Использование электронной информационной образовательной среды вуза.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- спортивные залы
- плавательный бассейн
- открытый стадион
- ледовая арена
- лыжная база
- тренажерный зал
- стрелковый тир
- велосипеды
- маты
- скакалки
- лыжи
- секундомеры
- хулахупы
- сетка волейбольная тренировочная с антенной
- сетка футбольная
- мячи
- утяжелители и многое друг

8 Оценка результатов освоения дисциплины

Процедура проведения оценочных мероприятий имеет следующий вид:

1. Текущий контроль – сдача нормативов для определения физической подготовленности студентов.
2. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

Бальная структура оценки заочной формы обучения

Текущий контроль:

- посещаемость лекционных и практических занятий - до 20б
- активное участие на занятии, выполнение заданий – до 20б
- сдача работы вовремя, в срок, установленный кафедрой – 10б

- правильность оформления и содержание работы – до 20б
Итоговый контроль: дифференцированный зачет – до 30б

Пример распределения баллов за зачет

№ п/п	Вид отчетности	Баллы (максимум)
1	Практический зачет	5 баллов за модульную единицу *3 = 15
2	Теоретический зачет	15
	Сумма	30

Зачет с оценкой

- «Отлично» – от 86 до 100 баллов
- «Хорошо» – от 71 до 85 баллов
- «Удовлетворительно» – от 51 до 70 баллов
- «Неудовлетворительно» – менее 51 бала

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1 Перечень компетенций с указанием этапов освоения их в процессе освоения дисциплины

Код и наименование	Индикаторы	Планируемые результаты	Этапы формирования					
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6
УК - 7 Способен поддерживать живую жизнь должны	УК - 7.1 Понимает влияние оздоровительных систем	Знать роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и	+	+	+	+	+	+

й уровень физичес кой подгото вленнос ти для обеспеч ения полноце нной социаль ной и професс иональн ой деятель ности	физическог о воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессио нальных заболевани й.	профессиональной деятельности.						
		Уметь выбирать вид спорта или систему физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека.					+	
		Владеть техникой выполнения контрольных упражнений для диагностики физического развития, уровня проявления двигательного- кондиционных качеств и функциональной подготовленности.						+
	УК- 7.2 Выполняет индивидуа льно подобранн ые комплексы оздоровите льной или адаптивной физическо й культуры. Контактная работа при проведение учебных занятий	Знать значение ФК в формировании общей культуры личности человека, принципы, средства, методы физкультурно- оздоровительной и спортивной деятельности.				+		
		Уметь применять физкультурно- спортивные средства для профилактики усталости, восстановления работоспособности					+	
		Владеть техникой избранного вида спорта или оздоровительной системы физических упражнений с целью саморазвития и самосовершенствования						+
	УК- 7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физическо й подготовле нности для обеспечени	Знать: Значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, укрепление здоровья человека, профилактику вредных привычек Уметь: Научные основы биологии, физиологии, теории и методики педагогике и практики		.		+	+	

	я полноценн ой социальной и профессио нальной деятельнос ти; навыками обеспечени я полноценн ой социальной и профессио нальной деятельнос ти; приемами пропаганд ы здорового образа жизни.	физической культуры и здорового образа жизни., Владеть: Способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений						+

**Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня
Сформированности компетенции**

Код и	Уровни сформированности

наименование компетенции	Не сформирована	Начальный (5,6 баллов)	Базовый (7,8 баллов)	Продвинутый (9,10 баллов)
УК - 7 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Полнота знаний			
	Не владеет техникой выполнения контрольных упражнений и выполняет их на “низком” уровне	Фрагментарные знания о роли ФК в жизни человека, влияние средств физической культуры на формирование общей культуры личности и подготовке к социальной и профессиональной деятельности	Общие, но не структурированные знания о роли ФК в жизни человека, влияние средств физической культуры личности и подготовке к социальной и профессиональной деятельности	Сформированная система знания о роли ФК в жизни человека, влияние средств физической культуры на формирование общей культуры личности и подготовке к социальной и профессиональной деятельности
	Полнота умений			
	Отсутствие умений выбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма, применять методы дозирования физических упражнений в зависимости от состояния здоровья, физического развития и физической подготовке	Несформированность умений выбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма. Ошибается в выборе методов дозирования физических упражнений в зависимости от физической подготовленности	Допускает ошибки в выборе системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма. Допускает грубые ошибки в выборе методов дозирования физических упражнений в зависимости от физической подготовленности	Сформированные умения и навыки выбирать и дозировать системы физических упражнений, методы их дозирования для воздействия на определенные функциональные системы организма в зависимости от состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности
	Полнота владений			
	Не владеет техникой выполнения контрольных упражнений и выполняет их на “низком” уровне	Допускает 1-2 грубые ошибки при выполнении контрольных упражнений и выполняет их на “ниже среднего” уровне	Допускает 1-2 мелкие ошибки при выполнении контрольных упражнений и выполняет их на “среднем” уровне	Владеет техникой выполнения контрольных упражнений и выполняет их на “высоком” уровне

Контрольные тесты для оценки спортивно-технической подготовки

		9-10 баллов	7-8 баллов	5-6 баллов	9-10 баллов	7-8 баллов	5-6 баллов	9-10 баллов	7-8 баллов	5-6 баллов	9-10 баллов	7-8 баллов	5-6 баллов
Бег 100м.	Юн	13.8	14.2	15.0	13.5	14.0	14.8	13.3	13.8	14.6	13.1	13.7	14.4
	Дев	16.5	16.8	17.8	16.3	16.7	17.6	16.1	16.6	17.4	15.9	16.5	17.2
Бег 500м	Дев	1.55	2.00	2.05	1.50	1.55	2.00	1.45	1.50	1.55	1.40	1.45	1.50
Бег 1000м	Юн	3.40	3.50	4.10	3.30	3.40	4.00	3.20	3.30	3.55	3.10	3.20	3.50
Бег 3000м	Юн	13.30	14.00	15.00	13.00	13.3	14.5	12.30	13.0	14.0			
Бег 2000м	Дев	12.00	12.30	13.00	11.30	12.0	12.3	11.00	11.3	12.0			
Прыжки в длину с места	Юн	2.35	2.15	2.00	2.40	2.20	2.10	2.45	2.25	2.15			
	Дев	1.70	1.50	1.40	1.75	1.65	1.45	1.80	1.70	1.50			
Прыжки в высоту (м.)	Юн				1.30	1.25	1.20	1.35	1.30	1.25	1.40	1.35	1.30
	Дев				1.15	1.10	1.00	1.20	1.15	1.10	1.25	1.20	1.15
Прыжки в длину с разбега (м.)	Юн	4.20	4.00	3.80	4.40	4.20	4.00	4.60	4.40	4.20	4.80	4.60	4.40
	Дев	3.00	2.80	2.70	3.10	3.00	2.80	3.20	3.10	3.00			
Поднимание туловища из положения лежа на спине	Дев	30	25	20	35	30	25	40	35	30	45	40	35
Подтягивание	Юн	11	8	6	13	9	7	15	11	8	16	12	9
Метание гранаты (м.)	Юн	32	30	27	35	33	30	37	35	32	39	37	35
	Дев	2	17	15	22	20	18	24	22	20			
Ведение мяча (сек.)	Юн	16	17	18	15	16	17	14	15	16	13	14	15
	Дев	17	1	19	17	18	19	16	17	18	15	16	17

№	Бально-рейтинговая система	Уровни освоения компетенции
1	До 4	Компетенция не сформирована
2	5-6	Начальный
3	7-8	Базовый
4	9-10	Продвинутый

В) На государственные и негосударственные некоммерческие организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Г) На все коммерческие организации независимо от форм осуществления деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

7. Что понимается под требованиями промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

А) Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в федеральных законах, соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность.

Б) Требования, содержащиеся в нормативных технических документах, принимаемых федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности, в рамках его компетенции и по установленным формам.

В) Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ, других федеральных законах и принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актах Президента Российской Федерации, нормативных правовых актах Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правилах в области промышленной безопасности.

Г) Условия, запреты, ограничения, установленные в нормативных актах, соблюдение которых обеспечивает состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

8. В каком нормативном правовом акте содержится перечень критериев, по которым производственный объект относится к категории опасных?

А) В Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Б) В постановлении Правительства Российской Федерации «О регистрации объектов в государственном реестре».

В) В Указе Президента Российской Федерации «Об утверждении перечня опасных производственных объектов».

Г) В Положении о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

9. На какие классы опасности в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества подразделяются опасные производственные объекты?

А) I класс опасности — опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности; II класс опасности — опасные производственные объекты высокой опасности; III класс опасности — опасные производственные объекты средней опасности; IV класс опасности — опасные производственные объекты низкой опасности.

Б) I класс опасности — опасные производственные объекты низкой опасности; II класс опасности — опасные производственные объекты средней опасности; III класс опасности —

опасные производственные объекты высокой опасности; IV класс опасности — опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности.

В) I класс опасности — опасные производственные объекты высокой опасности; II класс опасности — опасные производственные объекты средней опасности; III класс опасности — опасные производственные объекты низкой опасности; IV класс опасности — неопасные производственные объекты (вероятность аварии равна нулю).

10. Что понимается под обоснованием безопасности опасного производственного объекта?

А) Это документ, содержащий сведения об условиях безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

Б) Это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, требования к безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к обслуживающему персоналу.

В) Это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

11. В каком из перечисленных случаев требования промышленной безопасности к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ОПО) могут быть установлены в обосновании безопасности опасного производственного объекта?

А) В случае, если при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, консервации или ликвидации опасного производственного объекта требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, таких требований недостаточно, и (или) они не установлены.

Б) При подготовке проектной документации на любой опасный производственный объект независимо от класса опасности.

В) В случае, если разработчиком проектной документации является иностранная организация.

Г) При разработке плана по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

12. Какой экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» подлежит обоснование безопасности опасного производственного объекта?

А) Государственной экспертизе.

Б) Экспертизе промышленной безопасности.

В) Экологической экспертизе.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра «Экономика и автоматизация бизнес-процессов»

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **ЭКОНОМИКА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**
(название дисциплины)

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль (программа) «Безопасность труда»
уровень бакалавриата

курс 3/2,3
семестр 6 /4,5
форма обучения: очная/ заочная

г. Княгинино
2021 год

Пояснительная записка

«Экономика безопасности труда» направлена на формирование социальной и профессиональной ответственности в области экономического обеспечения безопасности различных видов деятельности.

Из преподавание учебного материала по курсу ведётся исходя из научно-обоснованных рекомендаций, с учетом преобразований, происходящих в экономике безопасности труда. Особое внимание при этом должно быть уделено приобретению студентами необходимых знаний и практических навыков по формированию научного мышления, правильного понимания границ применимости и особенностей безопасности труда для получения, обработки и передачи информации в области безопасности труда, умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью теоретических исследований.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Экономика безопасности труда» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока I учебного плана ОПМ по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль «Безопасность труда».

Реализация в дисциплине «Экономика безопасности труда» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Компактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Экономика безопасности труда» включает в себя: занятия лекционного и семинарского типа (практические занятия). Учебные занятия по дисциплине «Экономика безопасности труда» обеспечивают развитие у обучающихся межличностных коммуникаций, принятия решений, анализа экономических ситуаций в области жизнедеятельности.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Основной целью освоения дисциплины «Экономика безопасности труда» является овладение обучающимися теоретическими основами экономики безопасности труда, приобретение организационно-управленческих навыков в области управления экономическими механизмами безопасности труда в организациях.

Задачи дисциплины:

- освоить организацию безопасных условий труда персонала на предприятии, рациональное сочетание техники, технологии, живого труда в безопасный трудовой процесс;
- изучить нормативную базу обеспечения безопасного труда, сохранения здоровья и работоспособности людей;
- формирование практических навыков оценки экономической и социальной эффективности управления персоналом;
- рассмотреть основы законодательства о труде, иные нормативно-правовые акты законодательной сферы для решения правовых вопросов трудовых отношений;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития (УК-10. ИД-1).

2. Нормативно-правовую базу обеспечения безопасности труда, сохранения здоровья и работоспособности людей.

Уметь:

1. Применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей (УК-10, ИД-2).

2. Рассчитывать социально-экономические показатели состояния условий и охраны труда.

Владеть:

1. Методами оценивания рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления финансами (УК-10, ИД-3).

2. Методами расчета социально-экономических показателей состояния условий труда

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Область профессиональной деятельности	Область профессиональной деятельности	Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Ключевые компетенции	Индикаторы компетенций	Нумерация модулей, курсов, семестров	Наименование модульных компетенций
				УК-10 Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 ИД-2 ИД-3	3 – 1,2 7 – 1,2 2 – 1,2	М.6 1-7

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час. Всего	час. 6 сем.
Общая трудоемкость дисциплины:	3	108	108
Аудиторные занятия	1,5	54	54
Лекционного типа	0,5	18	18
Семинарского типа	1	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	54
Вид контроля			
зачет		*	*

Таблица 2а – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очно-заочная форма обучения)

Вид учебной работы	4 семестр		5 семестр	
	зач. ед.	час.	зач. ед.	час.
Общая трудоемкость дисциплины:	2	72	1	36
1. Аудиторные занятия, всего:	0,2	8		
Лекционного типа	0,05	2		
Семинарского типа	0,15	6		
2. Самостоятельная работа (СРС)	1,8	64	0,9	32
3. Промежуточная аттестация (зачет)			0,1	4

Вид учебной работы	4 семестр	5 семестр
Контрольная работа		*

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3 – Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль		Аудиторная работа по видам занятий				Всего аудиторная работа (СРС)	
			Лекции		СР			
	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
Модуль 1. Теоретические основы экономики безопасности труда	22	24,5	4	0,5	4	-	14	24
М.Е. 1. Основные теоретические положения экономики безопасности труда	11	12,5	2	0,5	2	-	7	12
М.Е. 2. Содержательные аспекты социальной и экономической эффективности безопасности труда	11	12	2	-	2	-	7	12
Модуль 2. Экономические механизмы управления охраной труда	86	79,5	14	1,5	32	6	40	72
М.Е. 3. Издержки по обеспечению безопасности труда	14	14,5	2	0,5	4	-	8	14
М.Е. 4. Эффективность деятельности в сфере охраны труда	34	23	6	1	20	6	8	16
М.Е. 5. Страхование безопасности труда	14	14	2	-	4	-	8	14
М.Е. 6. Правовое регулирование в области охраны труда	12	14	2	-	2	-	8	14
М.Е. 7. Источники финансирования мероприятий по безопасности труда	12	14	2	-	2	-	8	14
Зачет	-	4	-	-	-	-	-	4
Всего	108	108	18	2	36	6	54	104

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы экономики безопасности труда

Модульная единица 1.

Основные теоретические положения экономики безопасности труда.

Понятие охраны труда (безопасности труда). Основные принципы охраны труда. Задачи охраны труда. Безопасность организации. Экономическая сущность безопасности труда. Актуальные вопросы охраны и экономики труда в современной России.

Модульная единица 2.

Содержательные аспекты социальной и экономической эффективности безопасности труда.

Социальное значение охраны труда. Экономическое значение охраны труда. Мероприятия по безопасности труда: понятие, классификация. Основные элементы системы управления охраной труда. Разница между «традиционным» и «новым» подходами к охране труда с позиции экономики. *Оценка социальной и экономической эффективности мероприятий по безопасности труда*

Модульная единица 3.

Издержки на обеспечение безопасности труда.

Затраты в сфере охраны труда. Классификация затрат в сфере охраны труда на предприятии. Айсберг затрат. Экономические потери. Влияние на конкурентоспособность. *Виды компенсаций за работу во вредных и опасных условиях труда.*

Модульная единица 4.

Эффективность деятельности в сфере охраны труда.

Оценка экономического ущерба и предупреждения убытков. Экономическая оценка ущерба от производственно, о травматизма и профессиональной заболеваемости. Экономический механизм обеспечения безопасности труда. Методологические вопросы определения эффективности мероприятий по улучшению условий труда. *Экономические стимулы создания безопасных условий труда.* Виды компенсаций за работу в тяжелых, вредных и опасных условиях труда. Составляющие элементы и методы вычисления экономического эффекта.

Модульная единица 5.

Страхование безопасности труда.

Понятие страхования. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Взносы на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. *Страховые экологические и техногенные риски.*

Модульная единица 6.

Правовое регулирование в области охраны труда.

Законодательные основы охраны труда. Правовые основы охраны труда. Нормативные правовые акты в области охраны труда. *Система государственного управления охраной труда.*

Модульная единица 7.

Источники финансирования мероприятий по безопасности труда.

Финансирование мероприятий по повышению безопасности производства работ, улучшению условий труда. Трехуровневая система финансирования мероприятий по охране труда.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngici.medic.ru/cprow/index.php?id=16563>

Таблица 4 – Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	№ и название занятия семинарского типа	Наименование	Кол-во

	тема дисциплины	с указанием форм проведения занятия	оценочного средства в соответствии с ФОС	Часов (ФО/ЗФО)
Модуль 1. Теоретические основы экономики безопасности труда				
2	М.Б. 1. Основные теоретические положения экономики безопасности труда	СЗ 1 Основы экономики безопасности труда	Доклад, Тестирование	2/-
	М.Б. 2. Содержательные аспекты социальной и экономической эффективности безопасности труда	СЗ 2 Положения социальной и экономической эффективности безопасности труда	Доклад, Тестирование	2/-
	Модуль 2. Экономический механизм управления охраной труда			
	М.Б. 3. Издержки по обеспечению безопасности труда	ПЗ 1 Расчет издержек на предприятии по обеспечению безопасности труда	Кейс-задачи, Тестирование	4/-
	М.Б. 4. Эффективность деятельности в сфере охраны труда	ПЗ 2 Экономический эффект применяемых средств безопасности труда	Кейс-задачи, Тестирование	6-2
		ПЗ 3 Оценка экономического ущерба от производственного травматизма	Кейс-задачи, Тестирование	6-1
		ПЗ 4 Расчет социального и экономического эффекта от мероприятий по безопасности труда	Кейс-задачи, Тестирование	8-2
	М.Б. 5. Страхование безопасности труда	ПЗ 5 Расчет скидок и надбавок к страховому тарифу	Кейс-задачи, Тестирование	4/-
	М.Б. 6. Правовое регулирование в области охраны труда	СЗ 3 Теоретические основы правового регулирования в области охраны труда	Доклад, тестирование	2/-
	М.Б. 7. Источники финансирования мероприятий по безопасности труда	СЗ 4 Основные источники финансирования мероприятий по безопасности труда	Доклад, тестирование	2/-
Итого				36/6

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://mgel.madi.ru/enrol/index.php?id=16563>

Таблица 5 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ модульной единицы дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
Модуль 1. Теоретические основы экономики безопасности труда			
М.Б. 1. Основные теоретические положения экономики безопасности труда	Актуальные вопросы охраны и экономики труда в современной России.	7/12	Тестирование
М.Б. 2. Содержательные аспекты социальной и экономической эффективности безопасности труда	Оценка социальной и экономической эффективности мероприятий по безопасности труда.	7/12	Тестирование
Модуль 2. Экономический механизм управления охраной труда			
М.Б. 3. Издержки по обеспечению безопасности труда	Виды компенсаций за работу во вредных и опасных условиях труда	8/14	Тестирование
М.Б. 4. Эффективность деятельности в сфере охраны труда	Экономические стимулы создания безопасных условий труда.	8/16	Тестирование
М.Б. 5. Страхование безопасности труда	Страхование экологических и техногенных рисков	8/14	Тестирование
М.Б. 6. Правовое регулирование в области охраны труда	Система государственного управления охраной труда.	8/14	Тестирование

М.Е. 7. Источники финансирования мероприятий по безопасности труда	Трёхуровневая система ориентирования мероприятий по охране труда	8/14	Тестирование
ИТОГО		108/144	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

Основная литература (базовый учебник)

1. Кузнецова, Е. А. Управление условиями и охраной труда : учебник и практикум для вузов / Е. А. Кузнецова, В. Д. Ронк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12777-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/boode/496537> (дата обращения: 16.11.2022)

Дополнительная литература

2. Андрияшина Т.В. Экономика безопасности труда : учебное пособие / Андрияшина Т.В., Чепегин И.В.. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 112 с. — ISBN 978-5-7862-0741-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64040.html> (дата обращения: 16.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Кочина С.К. Экономика и менеджмент безопасности : учебное пособие / Кочина С.К.. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСБ, 2017. — 181 с. — ISBN 978-5-361-00456-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80532.html> (дата обращения: 16.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека ElibRARY. Режим доступа — <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». Режим доступа — <https://cyberleninka.ru/>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Пакет офисных программ MicrosoftOffice

6.2 Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (интернет-семинары, вебинары).
2. Электронное тестирование (в т. ч. дистанционное).
3. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
4. Электронная информационно-образовательная среда ВУЗа: <https://neic.modul.ru/conscs/view.php?id=11684>

6.3 Информационные справочные системы

СПС Консультант Плюс; Версия Проф

6.4. Профессиональные базы данных

1. Система сбалансированных ключевых производственных, экономических и социальных показателей учреждений социальной сферы микрорегиона по Нижегородской области
<http://ngis1.mosul.ru/source/view.php?id=12618>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса используются аудитории, оснащенные комплектом учебной мебели, оборудованием, программным обеспечением согласно справке о материально-техническом обеспечении данной образовательной программы.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Оценка знаний в рамках текущего контроля осуществляется на основании проведения дистанционного тестирования, обсуждения докладов, решения задач, опроса, обсуждения различных аспектов в рамках разработки собственного проекта.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

Формирование рейтинга обучающихся осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Очная форма обучения

Вид контроля	Максимальное количество баллов*	Примечания
<i>Текущий контроль</i>	60	
Самостоятельные письменные работы (Тестирование)	14	7 МД, из каждой работы max 2 балла
Выполнение практических работ (решение кейс-задач)	26	
Итоговое тестирование	20	
<i>Промежуточная аттестация</i>		
Зачет	40	2 теоретических вопроса, 1 задача
ИТОГО	100	

Заочная форма обучения

Контролируемые мероприятия	10 семестр	
	Максимальное количество баллов*	Примечания
<i>Текущий контроль</i>	60	
Посещение всех аудиторных занятий	26	
Текущий контроль (лекционные и практические занятия)	26	
Тестирование	14	7 кв. * 2,0 б.
<i>Промежуточная аттестация</i>		
- зачет	40	
Всего за курс	100	

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Таблица 6 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Экономика безопасности труда»

Код компетенции по ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)						
		МЕ 1	МФ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МФ 6	МК 7
УК-10. Способен признавать обоснованность экономических решений в различных областях жизнедеятельности.	Знать: 1. Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития (УК-10, ИД-1). 2. Нормативно-правовую базу обеспечения безопасности труда, сохранения здоровья и работоспособности людей.							
	Уметь: 1. Применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей (УК-10, ИД-2). 2. Рассчитывать социально-экономические показатели состояния условий и охраны труда.	*	*	*	*	*	*	*
	Владеть: 1. Методами оценивания рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления финансами (УК-10, ИД-3). 2. Методами расчета ситуативных экономических показателей состояния условий труда.							

Таблица 7 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и оцениваемой компетенции (или ее части)	Показатели освоения (Результаты обучения)	Формы и критерии оценивания компетенций ¹			
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация (экзамен)	Итого
		Кейс-челленж	Test		
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	З1,2, У1,2, В1,2.	8	2	-	10

Таблица 8 - Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеет место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать профессиональные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые профессиональные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые профессиональные задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные профессиональные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Характеристики сформированности компетенции	<i>Полнота владений</i>			
	При решении профессиональных задач не показаны базовые навыки, имеет место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения профессиональных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных профессиональных задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных нестандартных профессиональных задач без ошибок и недочетов
Характеристики сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющиеся знания, умения, владения недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющиеся знания, умения, владения достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по решению практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющиеся знания, умения и владения достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющиеся знания, умения и владения в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

**Вопросы к зачету
по дисциплине «Экономика безопасности труда»**

1. Дайте определение понятию охраны труда (безопасность труда).
2. Перечислите и characterize основные принципы охраны труда.
3. Назовите основные задачи охраны труда.
4. Объясните сущность безопасности организации.
5. Опишите экономическую сущность безопасности труда.
6. Перечислите актуальные вопросы охраны и экономики труда в современной России.
7. Объясните социальное значение охраны труда.
8. Объясните экономическое значение охраны труда.
9. Назовите и опишите мероприятия по безопасности труда.
10. Перечислите основные элементы системы управления охраной труда.
11. Назовите разницу между «традиционным» и «новым» подходами к охране труда с позиции экономики.
12. Опишите оценку социальной и экономической эффективности мероприятий по безопасности труда.
13. Перечислите затраты в сфере охраны труда.
14. Назовите классификацию затрат в сфере охраны труда на предприятии.
15. Опишите айсберг затрат.
16. Назовите в чем заключается сущность экономических потерь.
17. Перечислите виды компенсаций за работу во вредных и опасных условиях труда.
18. Опишите оценку экономического ущерба и предупреждения убытков.
19. Опишите экономическую оценку ущерба от производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.
20. Объясните сущность экономического механизма обеспечения безопасности труда.
21. Назовите методологические вопросы определения эффективности мероприятий по улучшению условий труда.
22. Перечислите экономические стимулы создания безопасных условий труда.
23. Опишите и перечислите виды компенсаций за работу в тяжелых, вредных и опасных условиях труда.
24. Назовите составляющие элементы и методы вычисления экономического эффекта.
25. Дайте определение понятию «страхование».
26. Назовите сущность обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
27. Объясните сущность взносов на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
28. Объясните страхование экологических и техногенных рисков.
29. Назовите сущность финансирования мероприятий по повышению безопасности производства работ, улучшению условий труда.
30. Опишите трехуровневую систему финансирования мероприятий по охране труда.

Критерии оценки:

Кол-во по БРС	Критерии
35-40 б.	обучающийся: 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает противные материалы, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
25-34 б.	обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
15-24 б.	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Комплект тестовых заданий

Полный комплект тестовых заданий расположен в ЭИОС ЗУЗа.

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

1. Какие основные принципы должна включать в себя политика в области охраны труда в различных областях жизнедеятельности:

а. обеспечение безопасности и здоровья всех членов организации путем предупреждения связанных с работой травм, ухудшений здоровья, болезней;

б. соблюдение соответствующих национальных законов и правил по охране труда, программ и планов, соглашений и других требований, которых организация обязалась выполнять;

в. консультации с работниками по вопросам охраны труда, а также привлечение работников к активному участию со всех элементов СУОТ;

г. непрерывное совершенствование функционирования СУОТ;

д. нет верных ответов.

2. К основным экономическим затратам в сфере охраны труда относятся:

а. затраты по обеспечению выполнения нормативных требований по условиям труда;

б. затраты на компенсации за работу во вредных и опасных условиях труда;

в. затраты, связанные с несчастными случаями на производстве;

г. все ответы верны.

3. Расходы на выплату компенсаций или страховых взносов относятся к текущим затратам. Эти затраты учитываются суммарно по всем видам мероприятий, включая затраты на улучшение условий и охраны труда на производстве за счет всех источников финансирования в соответствии с планом мероприятий по охране труда

а. верно;

б. неверно;

4. _____ - это такой фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья

Ответ: Опасный производственный фактор

5. Социальное страхование населения от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в Российской Федерации является _____.

Ответ: обязательным

6. Социальное значение [[1]] труда заключается в содействии [[2]] эффективности общественного производства путем [[3]] совершенствования и улучшения условий [[4]].

Ответы: 1. охрана; 2. рост; 3. непрерывного; 4. труда

7. Является ли экономический эффект мероприятий по охране труда единственным критерием целесообразности проведения мероприятий?

- а. да;
- б. нет;

8. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда определяется:

а. суммой социального ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

б. суммой предотвращенного ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

в. сокращением расходов на льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях;

г. увеличением прибыли предприятий за счет роста производительности труда;

9. Экономический механизм управления охраной труда заключается в следующем:

а. обеспечение личной заинтересованности работодателя в улучшении собственных условий жизни;

б. планирование и финансирование диспозитивных мероприятий;

в. обеспечение экономической заинтересованности работодателя в улучшении условий труда;

г. планирование и финансирование мероприятий по охране труда;

10. Источники финансирования охраны труда — это:

а. Пенсионный фонд;

б. федеральный фонд охраны труда;

в. фонды охраны труда предприятий;

г. территориальные фонды охраны труда;

Максимальный балл по оценке компетенций — 2 балла.

КЕЙС-ЗАДАЧА

УК-10. Способы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.

Задача 1.

Рассчитать экономическую эффективность применения различных средств индивидуальной защиты на отработанном рабочем месте ООО «Полоса»:

1) по табл. 4.1 с помощью данных выбрать 3 вида средств индивидуальной защиты. Результат отбора оформить в виде табл. 4.2;

2) рассчитать показатели удельной стоимости средств индивидуальной защиты;

3) рассчитать показатель относительной эффективности применяемых средств индивидуальной защиты.

Вид деятельности организации для каждого варианта указан в табл. 4.3

Билэ сирэстэ аппарат- тытэти тэти:	Итти-аппараттытэти-аппараттытэти-аппараттытэти	10000, руб
Номер: 100000, 10000, 10000, 10000, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000
Холбоотойн тэти-аппараттытэти, 10000		10000

Вид средств защиты: ручной	Наименование средства индивидуальной защиты	Цена, руб.
Рубашки «Юда»	Рубашка «Юда/Юда» бирюзово-синие	260,00
	Рубашка «Юда» «Крафт» бирюзово-син. мех	210,00
	Подбортник ИТР оранжево-бирюзово-синий	49,00
	Валенок	490,00
	Сапоги «Юда» дубов. шнур. утепл.	360,00
	Сапоги «Арктика-1» зимн.сапожки утепл. мех	1990,00
Перчатки, рукавицы	Перчатки НИТРИЛОВЫЕ РП 2-слойная нитрил. латекс. обол. резина	61,01
	Рукавицы К/Б брезентовые с весом 240 г/м²	38,50
	Рукавицы ИМРС прачувствител. ПЭХ	19,00
	Перчатки «Хайкрос» с латекс. бортником и выкретком	97,00
	Перчатки К/Б с ПЭХ 10-й КЛАСС, 42 гр	9,50
	Перчатки К/Б с ПЭХ СПЕД. 66 гр	11,30
	Перчатки К/Б с ПЭХ СПЕД.-93%, 10, 46 гр	14,80
	Рукавицы К/Б с ПЭХ, двукратно 220 г/м²	16,90
	Рукавицы К/Б с брезентовой латекс. обол., 220 г/м²	17,50
	Рукавицы БРЕЗЕНТОВЫЕ ОП 450 г/м²	20,00
	Класс СЕИДКОВЫЕ	85,00
	Класс СПИДКОВЫЕ 1-е класс	91,00
	Рукавицы СПИДКОВЫЕ	85,00

Таблица 4.2

Средства защиты рук	Цена, руб.	Средств. расход		Количество на год

Таблица 4.3

№ мероприятия	Вид деятельности	Код ОКВЭД
1	Транспортировка и обработка грузов	60.11
2	Производство пластмассовых труб, полив. труб и профилей	25.21
3	Производство общестроительных работ (устройство бетон. вышестоящих и бетон. дорожек, тротуаров и пешеходных дорожек)	45.21.2
4	Уборка территории и складочная деятельность	90.30.1
5	Производство обуви	19.30

Пример решения:

Рассчитать экономическую эффективность применения новых средств защиты рук на определенных рабочих местах ОАО «Авиоцентр»:

1) по перечню опасных и вредных производственных факторов для рабочих мест организации определить средства индивидуальной защиты. Результаты оформить в виде табл. 4.1;

2) рассчитать показатели удельной стоимости средств индивидуальной защиты;

3) рассчитать показатель относительной эффективности применения средств индивидуальной защиты. Вид деятельности - предоставление прочих видов услуг по техническому обслуживанию автотранспортных средств (код ОКВЭД – 50.20.3).

Критерии и шкала оценивания результатов решения кейс-задачи

№ п/п	Критерий оценивания	Количество баллов
1	Задача проработана отлично. Замечания по содержанию, логической структуре отсутствуют	8
2	В целом задача подготовлена очень хорошо, но есть некоторые недостатки, существенные изъяны, как правило, не оказывающие серьезного влияния на общее качество проекта	4
3	Качество изложения информации по задаче сомнительно, ряд важных параметров опущен со значительными пробелами, недостаточно убедительно. Информация по проекту отчасти противоречива. Количество и серьезность недостатков по проекту не позволяют поставить более высокую оценку	3
4	Информация по задаче представлена общими фразами или крайне некачественно, с фактологическими ошибками либо. Количество и серьезность недостатков по проекту свидетельствуют о высоких рисках реализации проекта.	2-1

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БЕЗОПАСНОСТИ
ТРУДА**

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс
семестр - 3,5,6
форма обучения: очная / заочная

г. Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

Основу информационной технологии безопасности труда должно составлять автоматизированное рабочее место специалиста по охране труда (АРМСОТ), которое представляет собой программно-технический комплекс на базе персональной ЭВМ на рабочем месте инженера по охране труда.

Данная программа регламентирует чтение курса «Информационные технологии в безопасности труда» на втором курсе бакалаврам по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность для очной и заочной форм обучения.

Программа рассчитана на 108 часов, 3 зачетных единиц. Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требование к дисциплине

Дисциплина «Информационные технологии в безопасности труда» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в дисциплине «Информационные технологии в безопасности труда» требований ФГОС ВО, ОПОП по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

- ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Информационные технологии в безопасности труда» включает в себя: консультации, занятия лекционного типа и семинарского типа (практические работы). Учебные занятия по дисциплине «Информационные технологии в безопасности труда» обеспечивают развитие у обучающихся навыков межличностных коммуникаций, принятия решений при проведении интерактивных занятий, дистанционного тестирования, решении кейс-задач.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии в безопасности труда» является знакомство с современными информационными технологиями, изучение отечественного и зарубежного опыта применения компьютерных информационных технологий в управлении безопасностью труда, получение и развитие навыков использования информационных технологий для решения задач, возникающих в различных сферах жизнедеятельности человека.

Задачи учебной дисциплины: дать теоретические основы в области информационных технологий; познакомиться с возможностями использования информационных технологий для поддержки принятия решений в области безопасности; укрепить навыки применения информационных технологий общего и специального назначения.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице ниже.

Таблица 1

№ п/п	Код и содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
			Знать	Уметь	Владеть	
1	<i>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	ИД-1_{ук-1} Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации ИД-2_{ук-1} Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач ИД-3_{ук-1} Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач	принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации	соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач	практическим опытом работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач	<i>МЕ 1-12</i>
	<i>ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</i>	ИД-1_{опк-1} Знает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в своей профессиональной деятельности ИД-2_{опк-1} Умеет выявлять современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и охраной труда. ИД-3_{опк-1} Имеет практический опыт решения типовых задач в сфере техносферной безопасности с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.	современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в своей профессиональной деятельности	выявлять современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и охраной труда	практическим опытом решения типовых задач в сфере техносферной безопасности с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице ниже.

Вид учебной работы	очная форма			заочная форма			
	Всего		3 сем	Всего		5 сем	6 сем
	зач. ед.	час.	час.	зач. ед.	час.	час.	час.
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	3	108	72	36
Аудиторные занятия	1,5	54	54	0,17	6	6	-
Лекционного типа	0,5	18	18	0,06	2	2	-
Семинарского типа	1	36	36	0,11	4	4	-
Самостоятельная работа:	1,5	54	54	2,72	98	66	32
Промежуточная аттестация (зачет)	*		*	0,11	4		4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины
очная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	СТ	
Модуль 1 Аппаратные и программные средства в информационных технологиях				
Модульная единица 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности труда	8	4	-	4
Модульная единица 2. Компьютерные сети.	14	2	6	6
Модуль 2 Информационные технологии в техносферной безопасности				
Модульная единица 3. Информ технологии обработки данных и управления.	18	2	8	8
Модульная единица 4. Информационные технологии для математических и инженерных расчетов.	24	4	8	12
Модульная единица 5. Защита информации в информационных технологиях в безопасности труда.	10	2	2	6
Модульная единица 6. Справочно-правовые системы.	14	2	4	8
Модульная единица 7. Представление о программных средах компьютерной графики.	20	2	8	10
Итого:	108	18	36	54

заочная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	СТ	
Модуль 1 Аппаратные и программные средства в информационных технологиях				
Модульная единица 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности труда	10	-	-	10
Модульная единица 2. Компьютерные сети.	14	-	-	14
Модуль 2 Информационные технологии в техносферной безопасности				
Модульная единица 3. Информ технологии обработки данных и управления.	18	2	2	14
Модульная единица 4. Информационные технологии для математических и инженерных расчетов.	22		2	20
Модульная единица 5. Защита информации в информационных технологиях в безопасности труда.	10	-	-	10
Модульная единица 6. Справочно-правовые системы.	12	-	-	12
Модульная единица 7. Представление о программных средах компьютерной графики.	18	-	-	18
Контроль (зачет)	4	-	-	
Итого:	108	2	4	98

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Аппаратные и программные средства в информационных технологиях

Модульная единица 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности труда.

Информация, данные, знания. Свойства информации. Информационные процессы. Информационные революции в истории человечества. Информационное общество. Понятие информационной системы. Компьютерные информационные системы: программное и аппаратное обеспечение. Модель данных; принципы работы, отличия и особенности. Форматы данных, конверторы форматов. Геоинформационные системы (ГИС). Информационные технологии как составная часть информатики. Классификация информационных технологий.

Модульная единица 2. Компьютерные сети.

Компьютерные сети. Архитектура и топология компьютерных сетей. Сетевые технологии. Аппаратные средства и конфигурация локальных сетей. Общие принципы организации, аппаратные средства и протоколы обмена информацией в глобальных сетях. Интернет. Локальные и региональные информационные системы.

Модуль 2 Информационные технологии в техносферной безопасности

Модульная единица 3. Информационные технологии обработки данных и управления.

Характеристика и назначение. Основные компоненты. Извлечение информации. Хранение информации. Представление и использование информации. Информационные системы, базы данных и знаний в сфере безопасности, используемые в профессиональной деятельности. Системы управления базами данных (СУБД). Назначение и применение баз данных и знаний в сети Интернет.

Модульная единица 4. Информационные технологии для математических и инженерных расчетов.

Приёмы работы с системой MathCad. Вычисления в MathCad. Построение графиков. Символьные вычисления. Расчеты с помощью MathCad.

Модульная единица 5. Защита информации в информационных технологиях в безопасности труда.

Защита данных в информационных технологиях в безопасности труда, разработка системы защиты данных в информационных технологиях.

Модульная единица 6. Справочно-правовые системы.

Разновидности справочно-правовых систем. Интернет- версии СПС. Основные функции и правила работы с СПС. Поисковые возможности СПС. Обработка результатов поиска. Работа с содержимым документов.

Модульная единица 7. Представление о программных средах компьютерной графики.

Основные характеристики растровых, векторных, фрактальных изображений Устройства ввода и вывода графической информации. Назначение и возможности САПР КОМПАС 3D. Состав системы. Кодирование графической информации. Разновидности графических изображений. Типы документов и файлов.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17418>

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
Модуль 1 Аппаратные и программные средства в информационных технологиях			6	-
Модульная единица 2. Компьютерные сети.	Практическая работа № 1. Локальные сети. Глобальная сеть. Работа с ресурсами глобальной сети Интернет. Работа с библиотечными каталогами	тестирование, зачет	2	-
	Практическая работа № 2. Браузер. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.	тестирование, зачет	2	-
	Практическая работа № 3. Электронная почта (e-mail). Основы и методы защиты информации.	тестирование, зачет	2	-
Модуль 2 Информационные технологии в техносферной безопасности			30	4
Модульная единица 3. Информационные технологии обработки данных и управления.	Практическая работа № 4. Создание многотабличной базы данных в СУБД MSAccess.	тестирование, зачет	2	2
	Практическая работа № 5. Формирование сложных запросов.	тестирование, зачет	2	
	Практическая работа № 6. Создание сложных форм и отчетов (кейс-метод)	Кейс-задачи тестирование, зачет	4	
Модульная единица 4. Информационные технологии для математических и инженерных расчетов	Практическая работа № 7. Приёмы работы с системой MathCad. Простейшие вычисления. Переменные и функции.	тестирование, зачет	2	2
	Практическая работа № 8. Матрицы и вектора в системе MathCad.	тестирование, зачет	2	
	Практическая работа № 9. Построение графиков в системе MathCad.	тестирование, зачет	2	
	Практическая работа № 10. Решение задач с использованием системы MathCad.	тестирование, зачет	2	
Модульная единица 5. Защита информации в ИТ в безопасности труда.	Практическая работа № 11. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты. Защита от несанкционированного вмешательства	тестирование, зачет	2	-
Модульная единица 6. Справочно-правовые системы.	Практическая работа № 12. Технология поиска и обработки информации в СПС «Консультант Плюс».	тестирование, зачет	4	-
Модульная единица 7. Представление о программных средах компьютерной графики.	Практическая работа № 13. Изучение интерфейса системы Организация автоматизированного рабочего места в среде КОМПАС 3 D.	тестирование, зачет	2	-
	Практическая работа № 14. Выполнение принципиальной электрической схемы. (кейс-задача)	Кейс-задачи тестирование, зачет	4	-
	Практическая работа № 15. Построение трехмерных примитивов.	тестирование, зачет	2	-

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17418>

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
Модуль 1 Аппаратные и программные средства в информационных технологиях				
Модульная единица 1.Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности труда.	Геоинформационные системы (ГИС). Информационные технологии как составная часть информатики. Классификация информационных технологий.	тестирование, зачет	4	10
Модульная единица 2. Компьютерные сети.	Интернет. Локальные и региональные информационные системы.	тестирование, зачет	6	14
Модуль 2 Информационные технологии в техносферной безопасности				
Модульная единица 3. Информационные технологии обработки данных и управления.	Характеристика и назначение. Основные компоненты. Извлечение информации. Назначение и применение баз данных и знаний в сети Интернет	тестирование, зачет	8	14
Модульная единица 4. Информационные технологии для математических и инженерных расчетов.	Символьные вычисления. Расчеты с помощью MathCad.	тестирование, зачет	12	20
Модульная единица 5. Защита информации в информационных технологиях в безопасности труда.	Защита данных в информационных технологиях в безопасности труда, разработка системы защиты данных в информационных технологиях.	тестирование, зачет	6	10
Модульная единица 6. Справочно-правовые системы.	Поисковые возможности СПС. Обработка результатов поиска. Работа с содержимым документов.	тестирование, зачет	8	12
Модульная единица 7. Представление о программных средах компьютерной графики	Кодирование графической информации. Разновидности графических изображений. Типы документов и файлов.	тестирование, зачет	10	18
Итого:			54	98

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Сазонова, С. А. Информационные технологии в безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ – Электрон. текстовые данные.– Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.– 108 с.–ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54999.html>.

4.2. Дополнительная литература

1. Солопова В.А. Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности [Электронный ресурс]: конспект лекций/ В.А. Солопова– Электрон. текстовые данные.– Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.– 117 с.–ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61890.html>.–

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

2. Реферативные журналы Всероссийского института научной и технической информации- Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/cgi-bin/viniti/zgate?Init+viniti.xml,viniti.xsl+rus>

3. ФГАУ Государственный научно-исследовательский институт Информационных технологий и телекоммуникаций «Информика» - Режим доступа: <http://www.informika.ru>

4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» www.ict.edu.ru

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows.
2. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint.
3. Система «КОМПАС-3D» V13
4. Mathcad – система компьютерной алгебры

6.2. Перечень информационных технологий

1. Электронное тестирование, в т.ч. дистанционное.
2. Использование электронной информационной образовательной среды вуза.

6.3. Информационные справочные системы

1. СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]

6.4. Профессиональные базы данных

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия по изучению дисциплины проводятся в аудитории, оснащенной персональными компьютерами, мультимедиа проектором и экраном.

Для самостоятельной подготовки по данной дисциплине используется «Кабинет для самостоятельной работы студентов», оборудованный персональными компьютерами с доступом к сети «Интернет»

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система оценивания результатов успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – ответы на вопросы и выполнения практического задания.

Формирование оценки студента осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета:

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«зачтено»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу, излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«не зачтено»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)			
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4
УК-1	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1}	Знать 1 Уметь 1 Владеть 1	+	+	+	+
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}	Знать 1 Уметь 1 Владеть 1	+	+	+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций*			
			Текущий контроль		Промежуточная аттестация (зачет)	Сумма баллов
			Кейс метод	Тестовые задания		
УК-1	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1}	Знать 1 Уметь 1 Владеть 1	+	+	+	≤ 10
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1}	Знать 1 Уметь 1 Владеть 1	+	+	+	≤ 10

* Критерии оценивания компетенции для каждого вида контроля приведены в соответствующем оценочном средстве.

** Максимальное количество баллов при оценивании компетенции – 10 баллов. Оценка

сформированности компетенции по дисциплине рассчитывается по формуле: $\frac{\sum_{i=1}^N m_i}{N}$, где

m_i – оценка сформированности компетенции за определенный вид контроля (зачет, тестирование и т.п.), N - количество оценочных средств формирующих данную компетенцию

9.4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код компетенции	Критерии оценивания			
	не сформирована до 5-ти баллов	начальный от 5 до 6,9 баллов	базовый от 7 до 8,9 баллов	продвинутый от 9 до 10 баллов
<i>УК -1, ОПК-1</i>	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

Кафедра «Информационные системы и технологии»
(наименование кафедры)

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

по учебной дисциплине «Информационные технологии в безопасности труда»

(наименование дисциплины)

1. Дайте классификацию видов информационных технологий и их реализация в промышленности, административном управлении, обучении.
2. Дайте классификация видов информационных технологий
3. Что такое информационная технология управления?
4. Назовите типы экспертных систем в техносферной безопасности
5. Что такое информационная технология поддержки принятия решений?
6. Что представляет собой автоматизация техносферной безопасности?
7. Перечислите состав, структуру, принципы, реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем.
8. Чем отличаются между собой базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.
9. Содержание информационной технологии как составной части информатики.
10. Перечислите основные этапы возникновения и становления информационной технологии.
11. Дайте определение стратегии перехода к информационному обществу.
12. Перечислите модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных.
13. Дайте определение информационные системы в области обеспечения безопасности.
14. Назовите основные информационные ресурсы и технологии в сфере безопасности.
15. Перечислите принципы использования информационных ресурсов, их виды и назначение.
16. Что такое структурированные запросы и поиск информации?
17. Перечислите виды и назначение компьютерных справочно-правовых систем и информационно-поисковых систем.
18. Укажите основные области применения информационных технологий в безопасности.
19. Перечислите современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности.
20. Методология, принципы организации сбора, хранения и обработки информации, состав информационного обеспечения в сфере безопасности.
21. Правовые вопросы использования коммерческих и некоммерческих компьютерных и информационных технологий в области обеспечения безопасности.
22. Назовите Основные нормативно-правовые документы в области экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, охраны окружающей среды в РФ, реализованные в программном обеспечении и информационных технологиях.
23. Что такое системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов в техносферной безопасности.
24. Что такое обобщенная схема технологического процесса обработки информации.
25. Как происходит сбор и регистрация информации
26. Дайте определение понятию базовой информационной технологии.
27. Укажите тенденции развития телекоммуникационных технологий в техносферной безопасности.
28. Перечислите способы защиты информации
29. Автоматизация обработки информации в СУБД.
Обоснуйте выбор СУБД для создания системы автоматизации информации в области обеспечения безопасности.
30. Перечислите Основные объекты СУБД в MS Access.
31. Что такое технологии виртуальной реальности.
32. Назовите виды информационных угроз
33. Каким образом осуществить способы ограничения доступа к информационным ресурсам.

Критерии оценивания на зачете

Уровни сформированности компетенции	Балльная оценка сформированности компетенции	Традиционная система оценивания	Критерии оценивания компетенций
1 уровень: Компетенция не сформирована	менее 5	2 (неудовлетворительно)	<u>Теоретический вопрос (max по 5 рейтинговых баллов):</u> <u>2 (неудовлетворительно):</u> отдаленное представление о теме вопроса, приблизительное знание основных понятий и определений, относящихся к теме, наличие отрывочных знаний при ответах на дополнительные вопросы; <u>3 (удовлетворительно):</u> Неуверенное ориентирование в теме вопроса и/или неточности в знаниях основных понятий и определений, относящихся к теме и/или неполные ответы на большинство дополнительных вопросов (в зависимости от количества); <u>4 (хорошо):</u> Уверенное ориентирование в теме вопроса. Небольшие пробелы в раскрытии темы и/или неточности в знаниях понятий и определений, относящихся к теме и/или неполные ответы на дополнительные вопросы (в зависимости от количества); <u>5 (отлично):</u> Полное раскрытие темы вопроса, точное знание понятий и определений, относящихся к теме, исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы. <u>Задача (max 5 рейтинговых баллов):</u> <u>2 (неудовлетворительно):</u> Выполнение не менее 50% задания, достижение правильного результата выполненного объема работы, умение объяснить все выполненные пункты задания <u>3 (удовлетворительно):</u> Выполнение 75% задания, достижение правильного результата выполненного объема работы, умение объяснить все выполненные пункты задания. <u>4 (хорошо):</u> Правильное выполнение более 90% задания и/или неточности, вызвавшие искажение правильного результата (в случае их исправления) и/или неумение объяснить отдельные выполненные пункты задания (в зависимости от количества). <u>5 (отлично):</u> Выполнение 100% задания, полное достижение необходимого результата, умение объяснить весь ход выполнения задания
2 уровень: Начальный уровень	5 – 6	3 (удовлетворительно)	
3 уровень: Базовый уровень	7 – 8	4 (хорошо)	
4 уровень: Продвинутый уровень	9 – 10	5 (отлично)	

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

кафедра «Информационные системы и технологии»

**Тестовые задания по курсу для обучающихся по очной и заочной формам обучения
(для текущего и промежуточного контроля)**

Тестовый материал представлен в электронной образовательной среде вуза (портал) –
<https://ngiei.mcdir.ru/enrol/index.php?id=17418>

1. Базы данных — это
 - a) информационные структуры, хранящиеся во внешней памяти
 - b) программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц,
 - c) программные средства, обрабатывающие табличные данные,
 - d) программные средства, осуществляющие поиск информации,
 - e) информационные структуры, хранящиеся в ОП.
2. Наиболее распространенными в практике являются:
 - a) распределенные базы данных;
 - b) иерархические базы данных;
 - c) сетевые базы данных;
 - d) реляционные базы данных.
3. Для чего предназначены формы:
 - a) для хранения данных базы;
 - b) для отбора и обработки данных базы;
 - c) для ввода данных базы и их просмотра;
 - d) для автоматического выполнения группы команд;
 - e) для выполнения сложных программных действий?
4. Распределенная база данных – это БД,
 - a) хранящаяся на одном компьютере.
 - b) различные части которой хранятся на множестве компьютеров, объединенных между собой сетью.
5. Кнопка  обозначает
 - a) сортировку записей по возрастанию;
 - b) сортировку записей по убыванию;
 - c) вывод на экран записей, начинающихся с этих букв;
 - d) подсчет количества записей в БД
6. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?
 - a) пустая таблица не содержит никакой информации;
 - b) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
 - c) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
 - d) таблица без записей существовать не может.
7. Для чего предназначен объект «таблица»?
 - a) для хранения данных
 - b) для архивирования данных
 - c) для ввода и удаления данных
 - d) для выборки данных
8. Запрос к базе данных нужен:
 - a) для уничтожения ненужных записей
 - b) для поиска нужной информации
 - c) для занесения новых записей
 - d) для выдачи на экран нужной информации
9. В чем заключается особенность типа данных «счетчик»?
 - a) служит для ввода целых и действительных чисел
 - b) имеет свойство автоматически увеличиваться
 - c) имеет свойство автоматического пересчета при удалении записи
 - d) служит для ввода шрифтов
10. Структура базы данных изменится, если
 - a) добавить/удалить запись;

- b) добавить/удалить поле.
- c) отредактировать запись;
- d) поменять местами записи;

Критерии оценки студента по итогам теста

Уровни сформированности компетенции	Балльная оценка сформированности компетенции	Традиционная система оценивания	Критерии оценивания
1 уровень: Компетенция не сформирована	менее 5	2 (неудовлетворительно)	выполнено правильно от 0 до 54 % тестовых заданий
2 уровень: Начальный уровень	5 – 6	3 (удовлетворительно)	выполнено правильно от 55 до 70 % тестовых заданий
3 уровень: Базовый уровень	7 – 8	4 (хорошо)	выполнено правильно от 71 до 85 % тестовых заданий
4 уровень: Продвинутый уровень	9 – 10	5 (отлично)	выполнено правильно от 86 до 100 % тестовых заданий

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

Кафедра Информационные системы и технологии

Кейс – задания

Модульная единица 3. Информационные технологии обработки данных и управления

Практическая работа № 6. Создание сложных форм и отчетов

Создать одноименную базу данных. Определить структуры таблиц, сформировать и выполнить запросы по критериям, заданным в варианте задания, составить отчет.

Варианты заданий

1. Сотрудники - Поставки

Торговая фирма занимается сбытом продукции, в том числе через своих торговых агентов. В базе данных предполагается хранить данные о сотрудниках фирмы, занятых сбытом: табельный номер; ФИО; дата рождения; адрес; домашний телефон. Также база данных должна содержать сведения о продажах: наименование продукции; цена за одну единицу поставляемого товара; количество; сотрудник, оформивший заказ; дата заключения заказа.

Постройте запросы и отчеты, позволяющие получать следующую информацию: стоимость каждого заказа; количество заказов, оформленных каждым сотрудником.

2. Книжный магазин

В базе данных книжного магазина необходимо хранить информацию о поступивших в продажу книгах: название книги, автор, издательство, год выпуска, область знаний, цена издательства за экземпляр. База данных также должна содержать информацию о продажах: название книги, автор, дата продажи, розничная цена за один экземпляр, количество экземпляров.

Постройте запросы и отчеты, позволяющие получать следующую информацию: какие книги по конкретной тематике имеются в магазине; какие книги конкретного автора имеются в магазине.

3. Книготорговая база

Книготорговая база имеет несколько складских помещений. В базе данных необходимо хранить следующую информацию о складах: номер склада, адрес, телефон. ФИО директора склада. Чтобы систематизировать информацию о книгах, имеющихся в наличии на различных складах, база данных должна содержать следующую информацию: номер склада, название книги, автор, область знаний, количество упаковок, количество экземпляров в упаковке, закупочная цена.

Постройте запросы и отчеты, позволяющие получать следующую информацию: какие книги имеются на данном складе; какие книги автора имеются на складах.

4. Заказ - Комплектующие

Предприятие для ремонта техники ежемесячно формирует пакет заказа на комплектующие изделия. Заказ характеризуют такие параметры, как наименование детали, № заказа, дата, цена и количество штук в заказе. Каждый заказ может быть оформлен сразу же на несколько видов деталей. Каждое изделие имеет свое наименование и ГОСТ.

Постройте запросы и отчеты, позволяющие получать следующую информацию: стоимость каждого заказа; сколько деталей конкретного типа было заказано в текущем месяце и т.д.

5. Машины - Перевозки

В автопарке имеются различные транспортные средства. Каждым транспортным

средством в неделю производится несколько перевозок, о которых необходимо знать: пункт назначения, расстояние до него, объем перевезенного груза и ФИО водителя, № транспортного средства, дата. Необходимо также хранить информацию о водителях, совершивших эти перевозки: табельный номер водителя, ФИО, год рождения, категория, закрепленное за ним транспортное средство (его номер).

Постройте запросы и отчеты, позволяющие получать следующую информацию: объем перевезенного груза каждым водителем; ФИО водителей определенной категории.

6. Пассажиры - Перевозки

В автопарке имеются несколько маршрутных автобусов, занятых перевозкой пассажиров. Каждый маршрутный автобус закреплен за определенным водителем, которым необходимо знать: табельный номер, ФИО, год рождения, категория, номер закрепленного за ним технического средства. В конце каждого дня диспетчер собирает следующую информацию: ФИО водителя, количество сделанных рейсов, количество проданных билетов.

Постройте запросы и отчеты, позволяющие получать следующую информацию: подсчитать выручку с продажи билетов каждым водителем; ФИО водителей определенной категории.

7. Институт - Абитуриенты

Разработать структуру базы данных, позволяющую хранить следующую информацию об абитуриентах, поступающих на факультет: ФИО, дата рождения, место рождения, адрес, специальность. В базе данных также необходимо хранить информацию о результатах вступительных экзаменов: ФИО абитуриента, оценки за вступительные экзамены (например, оценки по дисциплинам: математика, физика, русский язык).

Постройте запросы и отчеты, позволяющие получать следующую информацию: количество абитуриентов по каждой специальности; ФИО абитуриентов, получивших оценку неудовлетворительно на первом экзамене.

8. Библиотека - читатели

Библиотека оказывают платную услугу читателям, состоящую в выдаче на дом экземпляров редких книг. Для систематизации работы читательского абонента в базе данных предполагается хранить информацию о читателях: № читательского билета, ФИО читателя, адрес, телефон. Для учета выданной литературы сохраняются сведения: ФИО читателя, инвентарный номер книжного издания, фамилия автора, названия книги, издательства, год издания, дата выдачи, дата возврата, стоимость услуги за один день.

Постройте запросы и отчеты, позволяющие получать следующую информацию: стоимость услуги для конкретного читателя; ФИО читателя, у которого в данный момент находится книга.

9. Строительная фирма

Строительная фирма одновременно ведет строительство нескольких жилых домов. Предполагается хранить следующую информацию о каждом строящемся доме: № дома, адрес, основной материал строительства, дата завершения строительства, количество этажей, количество подъездов, количество квартир для оценки сто и каждой квартиры предполагается хранить информацию: № дома, № квартиры, этаж, количество комнат, общая площадь квартиры, примерная цена за 1 кв. метр.

Постройте запросы и отчеты, позволяющие получать следующую информацию: стоимость каждой квартиры; сосчитать количество двух - и трехкомнатных квартир.

10. Бассейн

Бассейн сдается в аренду в определенные дни недели на определенное время различным организациям. Причем одна и та же организация может арендовать бассейн несколько раз. О каждой организации известно: название, контактный телефон, ФИО распространителя абонементов. Для учета количества проданных абонементов сохраняются сведения: наименование организации, месяц, день недели, время, количество проданных абонементов на это время, стоимость одного абонемента.

Постройте запросы и отчеты, позволяющие получать следующую информацию: рассчитать количество абонементов, выкупленных организацией; стоимость проданных абонементов.

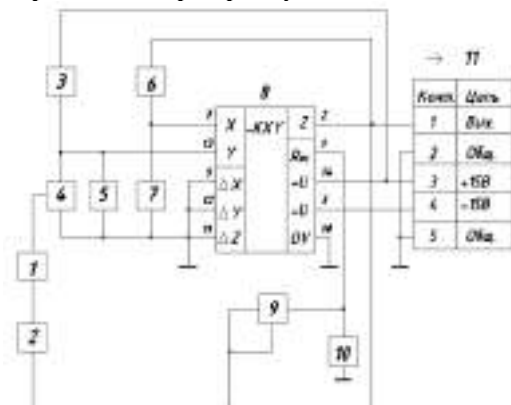
Модульная единица 7. Представление о программных средах компьютерной графики

Практическая работа № 14. Выполнение принципиальной электрической схемы

1. Выполнить чертеж схемы электрической принципиальной с использованием библиотеки условно графических элементов.
2. Составить перечень элементов схемы

Примерные задания для решения кейс-задачи

Вариант 1. Генератор синусоидальный



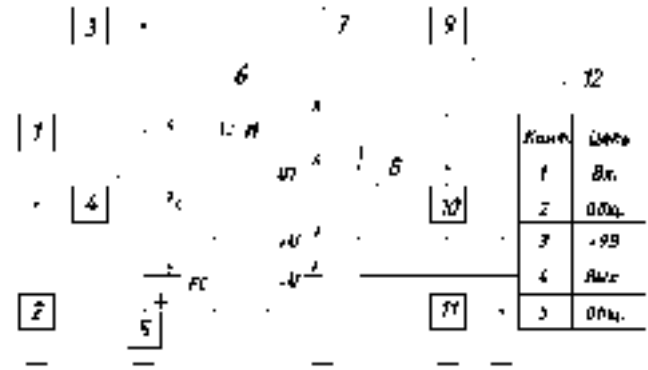
Поз. обоз	Типы элементов и номинальные значения	УГО
1	Стабилитрон КС 156А СМ3.362.012 ТУ	
2	Диод КД 522А ТТ3.362.081 ТУ	
3	Резистор МЛТ-0,125-33 кОм $\pm 20\%$ ГОСТ 7113-77	
4	Транзистор КТ 315А ГОСТ 10862-72	
5	Конденсатор КЛС-М47-1 мкФ $\pm 20\%$ ОЖО.460.020 ТУ	
6	Конденсатор КЛС-М47-75 пФ $\pm 20\%$ ОЖО.460.020 ТУ	
7	Резистор МЛТ-0,125-3 кОм $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	
8	Микросхема К525 ПС2	
9	Резистор СП3-10 кОм ГОСТ 11077-78	
10	Конденсатор КЛС-М47-100пФ $\pm 20\%$ ОЖО.460.020 ТУ	
11	Вилка 2РМ1867Ш1А1 ГЕО.364.140. ТУ	

Вариант 2. Стабилизатор напряжения



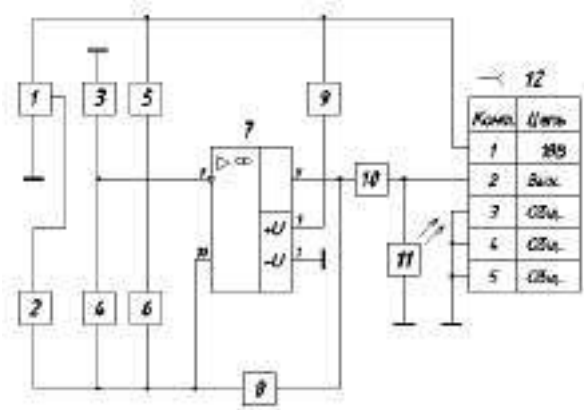
Поз. обоз	Типы элементов и номинальные значения	УГО
1	Микросхема КР 142 ЕН16 БК0.348.634.01 ТУ	
2	Транзистор КТ817В аА0.336.184 ТУ	
3	Резистор МЛТ-0,125-3,0 кОм $\pm$ 20% ГОСТ 7113-77	
4	Конденсатор КМ5-М1500-0,1мкФ $\pm$ 20% ОЖО.460.043 ТУ	
5	Резистор МЛТ-0,125-1,5 кОм $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
6	Резистор МЛТ-10 кОм $\pm$ 10% ГОСТ 7113-77	
7	Конденсатор К50-16-2200 мкФ х25В ОЖО.464.031 ТУ	
8	Резистор МЛТ-2-1 0м $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
9	Резистор МЛТ-0,125-1 кОм $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
10	Резистор СП3-3В-470 0м $\pm$ 5% ГОСТ 11077-78	
11	Резистор МЛТ-0,125-47 0м $\pm$ 105 ГОСТ 7113-77	
12	Конденсатор К50-16-47 мкФ х20 В ОЖО.464.031 ТУ	
13	Розетка 2РМ18К ПЭ7Г1А1 ГЕ0.364.126 ТУ	

Вариант 3. Усилитель НЧ



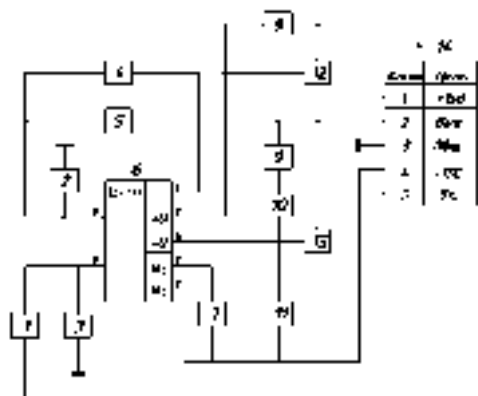
Поз. обоз	Типы элементов и номинальные значения	УГО
1	Резистор МЛТ-0,125-1,3 кОм $\pm$ 10% ГОСТ 7113-77	
2	Резистор МЛТ-0,125-3,6 кОм $\pm$ 10% ГОСТ 7113-77	
3	Конденсатор КМ-6А-Н90-0,015 мкФ ОЖО.460.061 ТУ	
4	Конденсатор К50-6-1 мкФ х10 В ОЖО.464.031 ТУ	
5	Конденсатор К50-6-10 мкФ х15 В ОЖО.464.031 ТУ	
6	Микросхема К174УН1 БК0.348.032 ТУ	
7	Резистор МЛТ-0,125-10 0м $\pm$ 10% ГОСТ 7113-77	
8	Конденсатор К50-6-200 мкФ х10 В ОЖО.464.031 ТУ	
9	Конденсатор К50-6-10 мкФ х10 В ОЖО.464.031 ТУ	
10	Конденсатор Бм-2-2200 пФ ГОСТ 9687-73	
11	Резистор МЛТ-1-10 0м $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
12	Вилка ШЦ39-10/41 в-2-в БР0.364.015 ТУ	

Вариант 4. Вольтметр



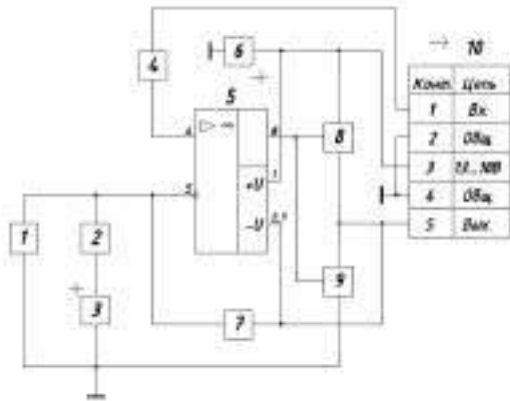
Поз. обоз	Типы элементов и номинальные значения	УГО
1	Резистор СП5-2-0,125-150 кОм ГОСТ 7113-77	
2	Резистор МЛТ-0,125-27 кОм $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	
3	Стабилитрон КС456А СМЗ.362.000 ТУ	
4	Диод Д 105А СМЗ.362.018 ТУ	
5	Резистор МЛТ-0,125-5,6 кОм $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	
6	Диод Д 105А СМЗ.362.018 ТУ	
7	Микросхема К140 УД1А БК).347.004 ТУ1	
8	Резистор МЛТ-0,25-1 мОм $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	
9	Диод Д 105А СМЗ.362.018 ТУ	
10	Резистор МЛТ-0,25- 3 кОм $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	
11	Светодиод АЛ 102 В УЖО.336.088 ТУ	
12	Розетка СНО47-7/18 х 7Р -1 В 6Р0.364.014 ТУ	

Вариант 5, Усилитель звуковой частоты



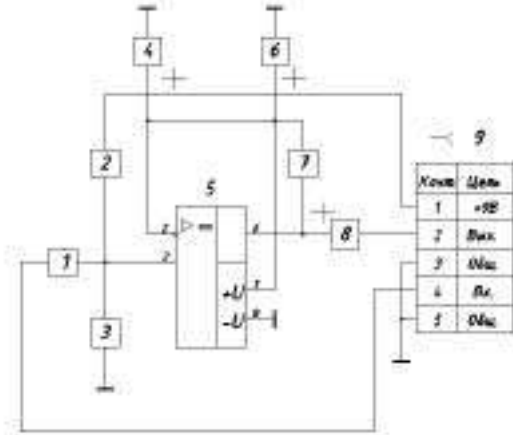
Поз. обоз	Типы элементов и номинальные значения	УГО
1	Конденсатор КМ-6А-Н90-0,015 мкФ 0Ж0.460.061 ТУ	
2	Резистор МЛТ-0,125-5,1 кОм $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	
3	Резистор МЛТ-0,125-1 мОм $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	
4	Конденсатор КМ-6А-Н90-300 пФ 0Ж0.460.061 ТУ	
5	Резистор МЛТ-0,125-51 кОм $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	
6	Микросхема К140 УД6 БК0.347.004 ТУ4	
7	Резистор СП-3-96-10 кОм ГОСТ 11077-78	
8	Резистор МЛТ-0,125-300 Ом $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	
9	Резистор МЛТ-0,125-1,6 кОм $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	
10	Конденсатор КМ-6А-Н90-200 пФ 0Ж0.460.061 ТУ	
11	Резистор МЛТ-0,125-300 Ом $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	
12	Транзистор КТ 814 А аА0.336.184 ТУ	
13	Транзистор КТ 814 А аА0.336.184 ТУ	
14	Вилка 0НЦ-ВГ-6-7-В13-В 6Р0.364.048 ТУ	

Вариант 6 , Усилитель мощности



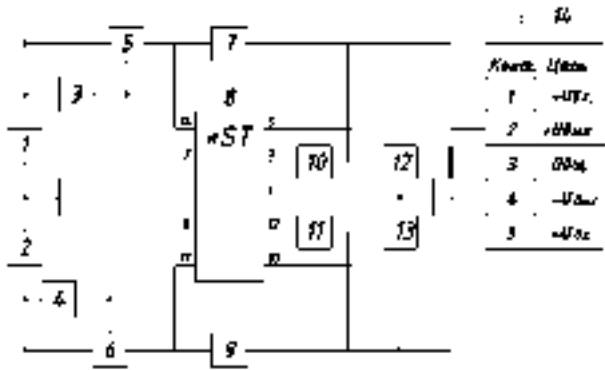
Поз. обоз	Типы элементов и номинальные значения	УГО
1	Резистор МЛТ-0,125-3,3 кОм $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
2	Резистор МЛТ-0,125-510 кОм $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
3	Конденсатор К50-6 100мкФ х16 В 0Ж0.464.031 ТУ	
4	Конденсатор К50-6 100мкФ х16 В 0Ж0.464.031 ТУ	
5	Микросхема К 538 УН 1А	
6	Конденсатор К50-6 100мкФ х 25 В 0Ж0.464.031 ТУ	
7	Резистор МЛТ-0,125-62 кОм $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
8	Транзистор КТ 815 Г а А0.336.184 ТУ	
9	Транзистор КТ 814 Г а А0.336.184 ТУ	
10	Вилка РПС1- 7Ш 0Ю0.364.044 ТУ	

Вариант 7. Усилитель звуковой частоты



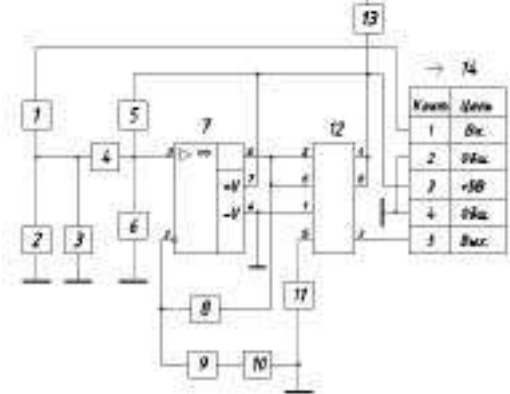
Поз.обоз	Типы элементов и номинальные значения	УГО
1	Конденсатор КМ-66-Н90-0,1 мкФ 0Ж0.460.061 ТУ	
2	Резистор МЛТ-0,25- 1 мОм $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
3	Резистор МЛТ-0,25- 1 мОм $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
4	Конденсатор К50-6 - 20мкФ х16 В 0Ж0.464.031 ТУ	
5	Микросхема КР140 УД18 6 К0.348.095 ТУ	
6	Конденсатор К50-6 -20 мкФ х 16 В 0Ж0.464.031 ТУ	
7	Резистор МЛТ-0,25-91 кОм $\pm$ 10% ГОСТ 7113-77	
8	Конденсатор К50-6 -20 мкФ х 16 В 0Ж0.464.031 ТУ	
9	Розетка СНЦ 39-10/41 Р -1 – В 6Р0.364.015 ТУ	

Вариант 8. Стабилизатор



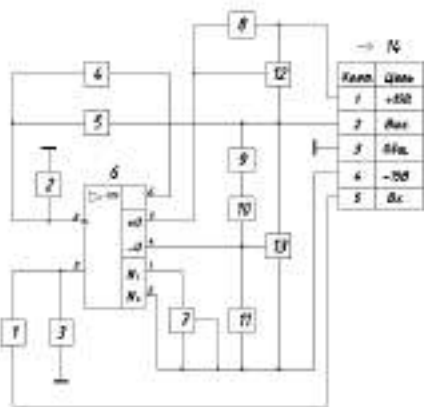
Поз. обозн.	Типы элементов и номинальные значения	УГО
1, 2	Конденсатор КМ-6-Н90-1,0 мкФ 0Ж0.460.061 ТУ	
3, 4	Резистор МЛТ-0,125- 750м ± 10% ГОСТ 7113-77	
5	Транзистор КТ 818 А а А0.336.187 ТУ	
6	Транзистор КТ 819 А а А0.336.187 ТУ	
7, 9	Резисторы МЛТ-0,125-10 0м ± 5% ГОСТ 7113-77	
8	Микросхема КР142 ЕН15А 6К).348.634 ТУ 3	
10,11	Конденсаторы КМ-6А-Н90-0,01 мкФ 0Ж0.460.061 ТУ	
12,13	Конденсатор К50-6 -10 мкФ 0Ж0.464.031 ТУ	
14	Розетка СНО 54-8/30х 9Р -2 6Р0.364.006 ТУ	

Вариант 9, Входное устройство для персонального компьютера (ПК)



Поз. обозн.	Типы элементов и номинальные значения	УГО
1	Резистор МЛТ-0,125- 5.1 к0м ± 5% ГОСТ 7113-77	
2	Диоды 2Д 522 А СМ3.362.008 ТУ	
3	Диоды 2Д 522 А СМ3.362.008 ТУ	
4,10,11,13	Конденсаторы КМ-6А-Н90-0,1 мкФ 0Ж0.460.061 ТУ	
5. 6	Резисторы МЛТ-0,125-10 0м ± 5% ГОСТ 7113-77	
7	Микросхема 140 УД6 6 К0.347.004 ТУ4	
8	Резистор МЛТ-0,125- 330 к0м ± 20% ГОСТ 7113-77	
9	Резистор МЛТ-0,125- 4,7 к0м ± 5% ГОСТ 7113-77	
12	Микросхема КР100ВИ1 6К0.347.395.01 ТУ	
14	Вилка ГРПМ9-14 ШУ1 Кс0.364.009 ТУ	

Вариант 0. Усилитель звуковой частоты



Поз.обоз	Типы элементов и номинальные значения	УГО
1	Конденсатор КМ-6А-Н90-0,015 мкФ 0Ж0.460.061 ТУ	
2	Резистор МЛТ-0,125- 5,1 кОм $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
3	Резистор МЛТ-0,125- 1 мОм $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
4	Конденсатор КМ-6 А- Н90-300 пФ 0Ж0.460.061 ТУ	
5	Резистор МЛТ-0,125- 51 кОм $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
6	Микросхема К140 УД6 б К0.347.004 ТУ4	
7	Резистор СП-3=9 б-10 кОм ГОСТ 11077-78	
8	Резистор МЛТ-0,125-300 Ом $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
9	Резистор МЛТ-0,125-1,6 кОм $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
9	Розетка ШНЦ 39-10/41 Р -1 – В 6Р0.364.015 ТУ	
10	Конденсатор КМ-6 А- Н90-200 пФ 0Ж0.460.061 ТУ	
11	Резистор МЛТ-0,125-300 Ом $\pm$ 5% ГОСТ 7113-77	
12	Транзистор КТ814А аА0.336.184 ТУ	
13	Транзистор КТ815А аА0.336.184 ТУ	
14	Вилка 0НЦ- ВГ-6-7-В13 –В 6Р0.364ю048 ТУ	

Критерии оценивания по итогам решения кейс-задач

Уровни сформированности компетенции	Балльная оценка сформированности компетенции	Традиционная система оценивания	Критерии оценивания
1 уровень: Компетенция не сформирована	менее 5	2 (неудовлетворительно)	Выполнено менее 50% задания, обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала
2 уровень: Начальный уровень	5 – 6	3 (удовлетворительно)	Выполнено 75% задания, в достижение правильного результата выполненного объема работы, умение объяснить все выполненные пункты задания
3 уровень: Базовый уровень	7 – 8	4 (хорошо)	Правильное выполнение более 90% задания, допущены небольшие неточности, не влияющие на правильность результата (в случае их исправления) и/или неумение объяснить отдельные выполненные пункты задания (в зависимости от количества).
4 уровень: Продвинутый уровень	9 – 10	5 (отлично)	Выполнено 100% задания, полное достижение необходимого результата, умение объяснить весь ход выполнения задания

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра «Организация и менеджмент»

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине **УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ**

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль: Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная
курс 4,5
семестр 8, 9

г. Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

Дисциплина «Управление персоналом» является формированием высококвалифицированных управленцев, обладающих всесторонними знаниями и компетенциями в области управления человеческими ресурсами для эффективного осуществления профессиональной деятельности.

Текущий контроль студентов проводится на лекционных и практических занятиях с помощью устных опросов, отчетов по практическим занятиям.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Управление персоналом» включена вариативную часть ч блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Управление человеческими ресурсами» требований ОПОП подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК – 5- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-11- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Деловые коммуникации» включает в себя:

- занятия лекционного типа и семинарского типа (практические занятия), индивидуальную работу обучающихся, консультации. Учебные занятия по дисциплине «Управление персоналом» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, анализов ситуаций при участии в дискуссии.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цели и задачи дисциплины – изучить со студентами проблемы, связанные с персоналом, которые обязательно возникают на всех функциональных участках и на всех уровнях управления в экономике и организации производства. Поэтому изучение научных основ управления персоналом необходимо каждому руководителю вне зависимости от того, на каком уровне управления и в какой среде он работает. И руководство огромным предприятием, и руководство небольшим отделом, и управление финансами, и управление маркетингом – все это есть не что иное, как управление людьми, персоналом. В условиях социально-экономической нестабильности – кризисов, инфляций, безработицы – любой руководитель должен не просто своевременно реагировать на все эти явления, пересматривать работу своей фирмы и снижать уровень риска, он обязан их прогнозировать, предвидеть и принимать заранее надежные и эффективные меры, повышая тем самым безопасность и устойчивость социально-экономических систем.

В результате изучения дисциплины «Управление персоналом» бакалавр должен:

Знать:

1. стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации УК-3(ИД-1)
2. основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления ОПК-2(ИД-1)

Уметь:

1. владеть технологией реализации основных функций управления человеческими ресурсами УК-3(ИД-2)
2. анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности ОПК-3(ИД-2)

Владеть:

1. навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей; УК-3(ИД-3)
2. способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками ОПК-3(ИД-3)

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Область профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Код и содержание компетенции	Индикаторы компетенций	Нумерация знаний, умений, владений	Наименование модульных единиц
				УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 ИД-2 ИД-3	З-1 У-2 В-3	МЕ 3;16
				УК-5- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 ИД-2 ИД-3	З-1 У-2 В-3	МЕ 3;16
				УК-6- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 ИД-2 ИД-3	З-1 У-2 В-3	МЕ 3;16
				УК-11- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать	ИД-1 ИД-2 ИД-3	З-1 У-2 В-3	МЕ 3;16

				им в профессиональ- ной деятельности			

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с работодателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	зач. ед.	час
Общая трудоемкость дисциплины	4	144
Аудиторные занятия	2	72
Лекции (Л)	1	36
Практические (семинарские) занятия (ПЗ), (СЗ)	1	36
Самостоятельная работа (СРС)	2	72
Вид промежуточной аттестации: - зачет с оценкой		

Таблица 2а – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ (очно-заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	9 семестр	10 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	2/2	72	72
Аудиторные занятия	0,3/-	12	
Лекции (Л)	0,1/-	4	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ), (СЗ)	0,2/-	8	
Самостоятельная работа (СРС)	1,7/1,9	60	68
Контрольная работа	-/0,1		4
Вид промежуточной аттестации: - зачет с оценкой			*

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3 – Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины (ОФО/ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины «Управление человеческими ресурсами»	Всего часов на модуль		Аудиторная работа				Внеаудиторная работа (СРС)	
			Лт		Ст			
	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
Модуль 1. «Человеческие ресурсы трудовой деятельности»	48	45	12	4	12	2	24	42

Модульная единица 1. Управление персоналом как наука Предмет науки. Задачи и методы науки.	16	14	4		4		8	14
Модульная единица 2. Концепции управления персоналом.	16	14	4		4		8	14
Модульная единица 3. Методология управления персоналом организации	16	17	4	1	4	2	8	14
Модуль 2. «Планирование работы с персоналом организации»	32	31	8	1	8	2	16	28
Модульная единица 4. Система управления персоналом организации.	16	17	4	1	4	2	8	14
Модульная единица 5. Планирование работы с персоналом организации.	16	14	4		4		8	14
Модуль 3. «Технология управления персоналом организации»	64	64	16	2	16	4	32	58
Модульная единица 6. Наем и прием персонала, и его адаптация в организации	16	17	4	1	4	2	8	14
Модульная единица 7. Мотивация труда в системе управления персоналом Управление поведением персонала организации.	16	15	4		4		8	15
Модульная единица 8. Управление конфликтами и стрессами.	16	16	4		4	2	8	14
Модульная единица 9. Командообразование и формирование и подготовка резерва кадров для выдвижения на руководящие должности.	16	16	4	1	4		8	15
Итого	144	140	36	4	36	8	72	128

3.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. « ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Модульная единица 1 Управление персоналом как наука Предмет науки. Задачи и методы науки.

Процесс управления. Основные признаки персонала. Численность персонала. Структура персонала организации. Категории персонала. Трудовой потенциал работника и его составляющие.

Модульная единица 2. Концепции управления персоналом.

Концепции управления, их виды и основы архитектуры предприятия. Экономический подход. Органический подход. Гуманистический подход.

Модульная единица 3. Методология управления персоналом организации.

Специфические закономерности управления персоналом. Принципы управления персоналом. Принципы, характеризующие требования к формированию системы управления персоналом. Принципы, определяющие направления развития системы управления персоналом. Методы управления персоналом: административные, экономические, социально-психологические. Методы построения системы управления.

МОДУЛЬ 2. «ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ С ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ»

Модульная единица 4. Система управления персоналом организации.

Цели и функции системы управления персоналом. Задачи службы управления. Организационная структура системы управления персоналом. Кадровое, документационное, информационное, нормативно-методическое и правовое обеспечение системы управления персоналом.

Модульная единица 5. Планирование работы с персоналом организации. Сущность кадрового планирования. Уровни кадрового планирования. Понятие оперативного плана и его структура. Требования, предъявляемые к информации.

Понятие кадровой политики и ее роль в обеспечении конкурентоспособности организации. Концепция кадровой политики. Формирование кадровой политики организации АПК в соответствии со стратегией ее развития. Цели и задачи кадровой политики. Основные направления кадровой политики организации. Современные требования к кадровой политике. Сущность кадрового планирования. Уровни кадрового планирования. Понятие оперативного плана и его структура. Требования, предъявляемые к информации.

МОДУЛЬ 3. «ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ»

Модульная единица 6. Найм и прием персонала, и его адаптация в организации

Источники и организация найма и приема персонала. Организация, источники и методы привлечения персонала. Порядок найма, перевода, продвижения по службе, понижения в должности, наложения административных взысканий и увольнения работников.

Понятие и виды адаптации. Стадии адаптации. Организация процесса адаптации. Роль руководителя в процессе адаптации.

Подбор и расстановка персонала. Деловая оценка персонала. Социализация персонала. Аттестация как способ оценки персонала. Цели, задачи, виды и формы аттестации. Организация обучения персонала. Задача обучения персонала. Методы определения потребности в обучении.

Модульная единица 7. Мотивация труда в системе управления персоналом Управление поведением персонала организации.

Поведение персонала. Мотивационный механизм и его элементы. Процесс мотивации и его методы. Основы трудовой мотивации и системы оценки персонала. Система мотивации персонала организации. Оценка влияния мотивационного механизма на кадровое обеспечение.

Стратегия вознаграждения. Цели управления вознаграждением. Политика и философия управления вознаграждением. Управление системой стимулирования труда персонала. Политика заработной платы организации. Методы оценки работников и результатов их труда. Гибкость политики стимулирования работников.

Модульная единица 8. Управление конфликтами и стрессами.

Организация управления конфликтами и стрессами. Методы управления конфликтами. Методы управления стрессами.

Методы анализа количественного и качественного состава персонала организации. Анализ кадрового обеспечения организации. Маркетинг персонала как система. Принципы и фи-

лософия маркетинга персонала. Конкурентоспособность персонала. Цели и задачи кадрового планирования. Факторы, влияющие на планирование потребности в персонале. Методы прогнозирования и планирования потребности в кадрах.

Модульная единица 9. Командообразование и формирование и подготовка резерва кадров для выдвижения на руководящие должности.

Команда как организационная форма коллективного управления. Принципы формирования и развития кадрового резерва. Критерии включения в кадровый резерв. Задачи в работе с резервом.

3.3. Практические и семинарские занятия

Учебно-методические материалы и указания к практическим и семинарским занятиям размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=16587>

Таблица 4 – Содержание практических и семинарских занятий и контрольных мероприятий

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических и семинарских занятий с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				ОФО	ОЗФО
Модуль 1. Психология делового общения				12	2
1.	Модульная единица 1. Управление персоналом как наука. Предмет науки. Задачи и методы науки	Семинар № 1 Тема: «Управление персоналом как наука» (дискуссия)	Дискуссия	4	-
2.	Модульная единица 2. Концепции управления персоналом	Практическое занятие №1 «Характеристика концепций управления персоналом»	Тестирование Кейс-задача	4	
3.	Модульная единица 3. Методология управления персоналом	Семинар №2 «Методология управления персоналом организации»	Дискуссия	4	2
Модуль 2. Планирование работы с персоналом организации				4	2
4.	Модульная единица 4. Система управления персоналом организации.	Практическое занятие №2 Тема: «Построение функционально-целевой модели системы управления организацией»	Тестирование Кейс-задача	4	2
5.	Модульная единица 5. Планирование работы с персоналом организации	Семинар №3 Основы планирование работы с персоналом организации (дискуссия)	Дискуссия	4	
Модуль 3. Технология управления персоналом организации				8	4
6.	Модульная единица 6. Наем и прием персонала, и его адаптация в организации.	Практическое занятие № 4 «Наем и прием персонала, и его адаптация в организации»	Тестирование Кейс-задача	4	2
	Модульная единица 7. Мотивация труда в си-	Практическое занятие № 5 «Как выстроить систему мо-	Тестирование Кейс-задача	4	4

	стеме управления персоналом Управление поведением персонала организации.	тивации персонала?» Разработка комплекса мер по повышению трудовой мотивации работников			
	Модульная единица 8. Управление конфликтами и стрессами.	Практическое занятие № 6 «Управление конфликтами и стрессами»	Тестирование Кейс-задача	4	2
7.	Модульная единица 9. Командообразование и формирование и подготовка резерва кадров для выдвижения на руководящие должности.	Практическое занятие №7 Тема: «Выбор стратегии управления персоналом»	Тестирование Кейс-задача	4	
Всего:				36	8

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=16587>

Таблица 5 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п\п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Ко-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ОЗФО	
Модуль 1. Психология делового общения					
1.	Модульная единица 1. Управление персоналом как наука Предмет науки. Задачи и методы науки	Внешняя среда организации и управление человеческими ресурсами. Методы и принципы управления персоналом. Социально-экономические и социально-психологические методы управления персоналом.	8	14	Тестирование, кейс-задача, зачет
2.	Модульная единица 2. Концепции управления персоналом	Перспективные направления развития человеческого капитала в условиях инновационной активности региона. Управление формированием и развитием человеческого капитала в аграрном секторе региона.	8	14	Тестирование, кейс-задача, зачет
3.	Модульная единица 3. Методология управления персоналом	Концепция качества трудовой жизни. Система показателей оценки качества трудовой жизни персонала организации. Основные социально-экономические показатели мониторинга качества и уровня жизни.	8	14	Тестирование, кейс-задача, зачет
Модуль 2. Планирование работы с персоналом организации					
4.	Модульная единица 4. Система управления пер-	Квалификационная характеристика заместителя ди-	8	14	Тестирование, кейс-задача, зачет

	соналом организации.	ректора по управлению персоналом. Квалификационная характеристика менеджера по персоналу.			
5.	Модульная единица 5. Планирование работы с персоналом организации	Порядок и рекомендации по разработки должностных инструкций. Должностная инструкция руководителя службы управления персоналом. Должностная инструкция менеджера по персоналу.	8	14	Тестирование, кейс-задача, зачет
Модуль 3. Технология управления персоналом организации					
6.	Модульная единица 6. Наем и прием персонала, и его адаптация в организации.	Законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия по управлению персоналом. Нормы трудового законодательства в работе с персоналом.	8	14	Тестирование, кейс-задача, зачет
7.	Модульная единица 7. Мотивация труда в системе управления персоналом Управление поведением персонала организации.	Разработка комплекса мер по повышению трудовой мотивации работников. Управление процессом мотивации труда персоналом.	8	15	Тестирование, кейс-задача, зачет
8.	Модульная единица 8. Управление конфликтами и стрессами.	Разрешение трудовых споров и конфликтов. Профотбор и профориентация.	8	14	Тестирование, кейс-задача, зачет
9.	Модульная единица 9. Командообразование и формирование и подготовка резерва кадров для выдвижения на руководящие должности.	Планирование работы с резервом. Организация работы с резервом.	8	15	Тестирование, кейс-задача, зачет
Итого			72	128	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

Основная литература

Дейнека А.В. Управление человеческими ресурсами [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Дейнека А.В., Беспалько В.А.— Электрон.текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 389 с.— ЭБС «IPRbooks» — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24835>.

4.2. Дополнительная литература

1. Дейнека А.В. Современные тенденции в управлении персоналом [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дейнека А.В., Жуков Б.М.— Электрон.текстовые данные.— М.: Академия Естествознания, Южный институт менеджмента, 2009.— 403 с.— ЭБС «IPRbooks», — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10313>.
2. Дейнека А.В. Управление персоналом организации [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Дейнека А.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 288 с. — ЭБС «IPRbooks»— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24767>.
3. Управление персоналом [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.И. Михайлина [и др.].— Электрон.текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 280 с. — ЭБС «IPRbooks», — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24834>.
4. Сафонова Н.М. Лидерство и командообразование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Сафонова. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережно-челнинский государственный педагогический университет, Печатная галерея, 2017. — 68 с.— ЭБС «IPRbooks» — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73541>.

5.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1.www.hrm.ru - интернет-портал, посвященный сфере кадрового менеджмента
- 2.www.kadrovik.ru - Национальный союз кадровиков

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

Программный пакет Microsoft Office: Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Word

6.2. Перечень информационных технологий

1. Электронное тестирование (в т. ч. дистанционное) в электронной информационно-образовательной среде вуза.
2. Мультимедийные технологии: электронные презентации
3. Электронная информационно-образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета: «Управление человеческими ресурсами» – <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=16587>
4. Интерактивные технологии: дискуссия, ситуационные задачи, творческие задания.

6.3 Информационные справочные системы

– СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса используются аудитории, оснащенные комплектом учебной мебели, оборудованием, программным обеспечением согласно справке о материально-техническом обеспечении данной образовательной программы:

- 1.№ 114 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа».
- 2.№ 115 «Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа».
- 3.№ 147 «Аудитория для самостоятельной работы обучающихся»

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Промежуточная аттестация в третьем семестре проходит в форме зачета с оценкой.

Способ проведения – собеседование по вопросам.

Форма рейтинга обучающегося осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации

Таблица 6 – Распределение максимальных баллов по видам контроля для очной формы обучения

Контролируемые мероприятия	Максимальное количество баллов*	Примечания
Текущий контроль	70	
выполнение заданий на практических занятиях	12	2 б. за 1 занятие
- подготовка доклада с презентацией во время дискуссии	12	6 б. за 1 доклад
Активная работа на семинарских занятиях	9	3 б. за 1 занятие
Тестирование по МЕ	15	5б за 1 МЕ
Контрольная работа	12	
Участие в научно-практических конференциях с публикацией тезисов докладов, публикация научных статей и участие в неаудиторных мероприятиях	10	
Результаты зачета	30	
1 вопрос	10	
2 вопрос	10	
Задача	10	
Всего за курс	100	

Таблица 6 – Распределение максимальных баллов по видам контроля для заочной формы обучения

Контролируемые мероприятия	Максимальное количество баллов*	Примечания
Текущий контроль	70	
Выполнение всех практических работ в т.ч.	24	4 б. за 1 занятие
- подготовка доклада с презентацией во время дискуссии	10	10 б. за 1 доклад
Активная работа на семинарских занятиях	4	2 б. за 1 занятие
Активная работа на лекции	7	1 б. во время 1 занятия.
Тестирование	25	
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой (тестирование в ЭИОС)	30	
Всего за курс	100	

Максимальная сум-	Оценка

ма баллов	Неудовл.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
100	50<	51-70	71-85	86-100

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплины

	философском контекстах; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.									
	Владеет: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; приёмами толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач.									

УК-6- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<i>Знает: основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	<i>Умеет: создавать и достраивать индивидуальную траекторию саморазвития при получении профессионального образования; определять свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленных и перспективных целей, приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</i>									
	<i>Владеет: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности, перспективных целей деятельности с учётом личностных возможностей, требований рынка труда; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования этапов карьерного роста.</i>									
УК-11- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Знает: нормативно-правовую базу противодействия экстремизма, терроризма и коррупции в Российской Федерации, приоритетные задачи государства в борьбе с экстремизмом, терроризмом, коррупцией; факторы формирования коррупционного пове-									

	дения и его виды; методы работы с населением по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению.									
	Умеет: критически оценивать информацию, отражающую проявления экстремизма, терроризма, коррупции в Российской Федерации; выбирать инструменты формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.									
	Владеет: основами анализа основных видов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; методами формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и его пресечения.									

**Таблица 7 – Описание показателей и критериев оценивания компетенций
на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Показатели освоения (Результаты обучения)	Формы и критерии оценивания компетенций*				
			Текущий контроль			Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	итого
			Дискуссия	Решение кейс-задач	Тест		
УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 ИД-2 ИД-3	З-1 У-2 В-3	3	2	2	3	10
УК-5- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	ИД-1 ИД-2 ИД-3	З-1 У-2 В-3	3	2	2	3	10
УК-6- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 ИД-2 ИД-3	З-1 У-2 В-3	3	2	2	3	10
УК-11- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1 ИД-2 ИД-3	З-1 У-2 В-3	3	2	2	3	10

Таблица 8 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7,0-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-5- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-6- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-11- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведе-	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать профессиональные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые профессиональные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые профессиональные задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные профессиональные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Полнота владений</i>			
	При решении профессиональных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения профессиональных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных профессиональных задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач без ошибок

нию и противодействовать им в профессиональной деятельности				и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к зачету
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда

1. Охарактеризуйте состав трудовых ресурсов.
2. Дайте характеристику основных типов социально-трудовых отношений.
3. Охарактеризуйте формы безработицы.
4. Какова сущность концепции управления персоналом.
5. Охарактеризуйте безопасность организации, труда и здоровья персонала.
6. Раскройте сущность методов управления персоналом организации. Приведите их классификацию.
7. Обоснуйте основные составляющие механизма формирования государственной кадровой политики.
8. Раскройте содержание этапов формирования государственной кадровой политики.
9. Охарактеризуйте информационное обеспечение системы управления персоналом.
10. Разработать мероприятия по привлечению новых сотрудников.
11. Охарактеризуйте техническое обеспечение системы управления персоналом.
12. Разработать мероприятия по отбору новых сотрудников.
13. Охарактеризуйте понятие и этапы карьеры.
14. Проведите сравнение принципов маркетинга персонала.
15. Охарактеризуйте качественные и количественные показатели потребности в персонале
16. Выделите особенности организацию работы с резервом кадров.
17. Что такое кадровая политика государства, организации? Виды кадровой политики.
18. Выделите особенности основных методов планирование количественной потребности в персонале
19. Раскройте сущность планирование и организация работы с резервом кадров.
20. Выделите особенности методов мотивации и стимулирование трудовой деятельности персонала
21. Охарактеризуйте команду, как организационную форму коллективного управления?
22. Проведите сравнение двух методов управления; административных и экономических.
23. Охарактеризуйте правовую обеспеченность системы управления персоналом.
24. Разработать программу обучения сотрудников и оценивать.

25. Охарактеризуйте сущность, цели и задачи кадрового планирования в организации.
26. Разработать мероприятия по мотивированию персонала организации.
27. Раскройте сущность планирование и прогнозирование потребности в персонале.
28. Разработать мероприятия по стимулированию персонала организации.
29. Раскройте сущность и принципы маркетинга персонала.
30. Выделите особенности в потребности организации в персонале.
31. Охарактеризуйте источники организации найма персонала.
32. Выделите особенности социально-психологических методов.
33. Охарактеризуйте организацию управленческого труда.
34. Раскройте связь между оценкой персонала, оплатой труда и обучением персонала
35. В чем заключается организация процесса отбора претендентов на вакантную должность?
36. Выделите особенности последовательности работы с кадровым резервом.
37. В чем заключается сущность социализации персонала?
38. Выделите основные критерии поиска, привлечения, подбора персонала.
39. Охарактеризуйте виды тестирования применяются для отбор и расстановка персонала.
40. Выделите основные методы мотивации работников на обучение.
41. Охарактеризуйте техническое обеспечение системы управления персоналом.
42. Раскройте понятие и особенности человеческого капитала.
43. Как определить экономическую эффективность инвестиций в человеческий капитал?
44. Как осуществляется оценка результативности труда, и каковы ее функции?
45. Чем характеризуется кадровая политика на современном этапе?
46. Почему отбор персонала можно рассматривать как многоступенчатую систему?
47. В чем назначение профориентации и адаптации кадров, и какое место занимают они в персонале менеджмента?
48. Как оценить примененный человеческий капитал?
49. Объясните зависимость управления персоналом от стадии развития фирмы.
50. В чем сущность теории X, Y?

Критерии оценки (УК-3; УК-5; УК-6; УК-11)

3баллов	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, критического восприятия информации;
2- балла	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
1 балл	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, критического восприятия информации.

Практическое занятие «Характеристика концепций управления персоналом»

Цель занятия: привитие навыков анализа концепций управления персоналом с целью их адаптации.

Краткие теоретические сведения:

Концепция управления персоналом – система теоретико-методологических взглядов на понимание и определение сущности, содержания, целей, задач, критериев, принципов и методов управления персоналом, а также организационно-практических подходов к формированию механизма ее реализации в конкретных условиях функционирования организации. Она включает: разработку методологии управления персоналом, формирование системы управления персоналом и разработку технологии управления персоналом.

Методология управления персоналом предполагает рассмотрение сущности персонала как объекта управления, процесса формирования поведения индивидов, соответствующего целям и задачам организации, методов и принципов управления персоналом.

Система управления персоналом предполагает формирование целей, функций, организационной структуры управления персоналом, установление вертикальных и горизонтальных функциональных взаимосвязей руководителей и специалистов в процессе обоснования, выработки, принятия и реализации управленческих решений.

Технология управления персоналом включает: организацию найма, отбора, приема персонала; его деловую оценку, профориентацию и адаптацию; обучение; управление деловой карьерой и служебно-профессиональным продвижением; мотивацию и организацию труда; управление конфликтами и стрессами; обеспечение социального развития организации, высвобождение персонала и др. Сюда же следует отнести вопросы взаимодействия руководителей организации с профсоюзами и службами занятости, управления безопасностью персонала.

Основу концепции управления персоналом в настоящее время, составляют: возрастающая роль личности работника; знание его мотивационных установок; умение их формировать и направлять в соответствии с задачами, стоящими перед организацией.

Порядок выполнения:

Задание выполняется в письменном виде в течение 30-40 мин. В процессе выполнения задания необходимо:

1. проанализировать ситуацию;
2. попытаться на основе анализа и путем логических умозаключений дополнить приведенные черты управления персоналом в данной организации другими возможными признаками, вытекающими из приведенных;
3. дать подробную характеристику концепции управления персоналом согласно перечню основных элементов концепции управления персоналом;
4. заполнить, пользуясь учебником и лекционным материалом по теме «Концепция управления персоналом», таблица 2;
5. дать общую характеристику концепции управления персоналом заданной организации с точки зрения ее соответствия двум концепциям управления персоналом - современной, присущей развитой социально ориентированной рыночной экономике, либо традиционной концепции, сформировавшейся в условиях административно-командной экономики. Это задание выполняется путем заполнения таблицы 2 и последующего формулирования выводов, опирающихся на содержащиеся в ней данные.

Таблица 1 – Содержание основных элементов концепции управления персоналом в условиях административно-командной и социально-ориентированной рыночной экономики

Основные элементы концепции управления персоналом	Содержание элементов концепции управления персоналом	
	в административно-командной экономике	в социально-ориентированной рыночной экономике
1. Представление о роли персонала в	Персонал - рабочая сила, один из главных элементов производства,	Персонал - человеческий капитал и человеческие ресурсы раз-

достижении целей организации	соединение которого со средствами и орудиями труда позволяет выпускать заданную продукцию в запланированном объеме. Расходы на персонал - один из главных источников сокращения затрат на производство	вития организации. Это стратегический фактор ее успеха. Расходы на персонал приравниваются к долгосрочным инвестициям, которые в будущем дадут заметную прибыль
2. Представление об идеальном персонале организации в целом,	Персонал организации – трудовой коллектив как основная производственная ячейка общества. Его цель - эффективный труд на благо всего общества - достигается путем выполнения государственного плана экономического и социального развития	Персонал организации – это автономная производственно-трудовая социальная общность со своей особой корпоративной культурой, жестко конкурирующая с другими, аналогичными общностями на рыночном пространстве ради выживания и собственного успеха
3. Представление об идеальном рядовом работнике, о том, какие свойства (качества) должен проявлять работник прежде всего	Высокая квалификация, дисциплинированность, исполнительность, добросовестное отношение к труду, высокая производительность труда, нетребовательность к условиям труда и быта, лояльность по отношению к руководству, идеологическая выдержанность, самоотверженность в труде «на благо Родины»	Преданность организации, личные цели совпадают с ее целями, компетентность как совокупность разносторонних свойств, способствующих организации, профессиональному и карьерному росту, готовность и умение работать в команде ради целей организации, коммуникабельность
4. Представление об идеальном руководителе	Требовательность, жесткость, высокие волевые качества. Умение организовать производство и заставить подчиненных работать в любых условиях. Отецеская забота о подчиненных. Лояльность по отношению к вышестоящему руководству, ведомству. Служебный долг на первом месте. Забота об экономических интересах государства.	Профессионализм. Компетентность. Преданность руководству компании. Умение создать эффективную управленческую команду и добиваться стратегических целей, сформулированных руководством организации. Ситуативное отношение к персоналу в зависимости от стратегии организации
5. Представление о характере отношений между руководителем и подчиненным	Руководитель – требовательный наставник и воспитатель. Формальный лидер авторитарного типа. Решения принимает без учета мнения подчиненных. Основные функции - выдача задания, жесткий контроль и оценка качества его выполнения. Основные методы стимулирования - угроза наказания вплоть до увольнения и повышение оплаты труда	Руководитель - более опытный коллега, неформальный лидер социальной общности структурного подразделения организации. Решения принимает с учетом мнения подчиненных. Выполнения решения добивается путем позитивного стимулирования: поощрение за успехи и отказ от наказаний.
6. Представление о характере отношений между сотрудниками структурных подразделений	Сотрудники структурных подразделений - члены соответствующих трудовых коллективов. Основа общения - выполнение производственного задания подразделения	Сотрудники подразделений - члены одной добровольно составленной команды. Основа общения – общие интересы, как производственные, так и не связанные напрямую с работой

7. Представление о характере связи между работником организации и организацией	Организация - второй дом, вторая семья, источник всех материальных благ и место, где можно найти друзей, получить психологическую помощь и поддержку, раскрыть свои способности	Организация - место, где, прежде всего, зарабатываются деньги, делается карьера, приобретается профессиональный опыт.
8. Представление о субъекте управления персоналом	Основной субъект управления персоналом - руководитель организации. Он определяет содержание и основные направления кадровой политики, контролирует ее выполнение, лично формирует персональный состав ведущих сотрудников. Вместе с тем кадровые решения и политика руководителя не выходят за рамки, устанавливаемые партийными органами и вышестоящим ведомством. Определенные функции, связанные с обеспечением и защитой социальных прав работников, главным образом рабочих, выполняют профсоюзы, контролирующие соблюдение трудового законодательства.	Субъект управления персоналом - кадровая служба и линейные руководители организации. Управление персоналом осуществляют профессионалы, лица, имеющие специальную подготовку в данной области. Основные решения в области управления персоналом подчиняются экономической целесообразности и регулируются трудовым законодательством. Роль профсоюзов значительная. Они реально отстаивают интересы наемных работников, добиваются соответствия оплаты труда размерам прожиточного минимума.
9. Представление о целях управления персоналом	Цель управления персоналом - выполнение плана производства по установленным сверху показателям номенклатуры выпускаемой продукции и эффективности производства. Развитие трудового коллектива как первичной социальной ячейки общества	Цель управления персоналом - эффективное использование человеческих ресурсов организации для повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции
10. Представления о средствах достижения целей управления персоналом	Акцент на применении административных и социально-психологических методов стимулирования трудового энтузиазма	Комплексный характер применяемых средств с акцентом на экономические методы. Развитие профессионализма персонала путем совершенствования подготовки
11. Представления о системе управления персоналом - о составных элементах системы, их функциях и связях между ними	Система управления персоналом в организационном плане децентрализована. Такие ведущие функции данной сферы управления, как подбор, наем, оценка персонала и оплата труда, реализуются разными субъектами, принадлежащими к различным подсистемам управления организацией	Централизованное управление персоналом обеспечивается организационно. Функциональные подразделения, образующие систему управления персоналом, выполняют весь комплекс задач, связанных в настоящее время с успешной реализацией данной функции
12. Роль и статус службы управления персоналом в организации	Служба управления персоналом выполняет роль вспомогательного подразделения. Ее статус невысок. Работа в этой службе не относится к числу престижных	Служба управления персоналом - одно из ведущих подразделений. Ее статус весьма высок. Работа в этой службе явно относится к числу престижных

Таблица 2 – Общая характеристика концепции управления персоналом анализируемой организации с точки зрения ее соответствия двум концепциям управления персоналом

Содержание основных элементов концепции управления персоналом данной организации	Характеристика элементов концепции управления персоналом организации по критерию соответствия двум концепциям управления персоналом
1..... 2..... 11.....	
Общий вывод	

Кейс

Персонал организации, специализирующейся на производстве и ремонте оборудования для швейной промышленности, насчитывает 350 человек. На рынке предприятие действует около десяти лет. Возраст сотрудников - 30-45 лет. Сотрудники - в основном мужчины.

Вопросами управления персоналом занимается отдел кадров, состоящий из начальника и менеджера по персоналу. Отдел кадров выполняет преимущественно функции найма и увольнения. Его сотрудники проводят первичные собеседования с претендентами на вакантные рабочие места, готовят решения о приеме на работу и увольнении работников организации. Большую часть рабочего времени сотрудники отдела заняты оформлением документов, связанных с подобными задачами, а также ведением личных дел работников, учетом и кадровой отчетностью, составлением справок.

Решения, касающиеся назначения руководящего состава и специалистов и определения уровня оплаты труда, принимаются директором, подчас без учета мнения руководителей подразделений и наиболее квалифицированных специалистов. В организации отсутствует планирование работы с персоналом. Высокий уровень текучести. Нередки конфликты, в том числе межличностные, внутригрупповые и между подразделениями. Вместе с тем организация не испытывает дефицита кадров, возможно, благодаря достаточно высокой заработной плате и привлекательному социальному пакету. Практикуется наем персонала на временную работу под выполнение конкретных проектов. Работники, желающие повысить квалификацию, делают это за свой счет. Рабочий день практически не нормирован.

Задание:

Следует дать характеристику концепции управления персоналом, реализуемой данной организацией, исходя из того, что концепция управления персоналом состоит из основных элементов, представленных в таблице 2.

Критерии оценки:

Оценивается знание материала, способность к его обобщению, критическому осмыслению, систематизации, умение анализировать логику рассуждений и высказываний: навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации. (УК-3; ОПК-2)

2 баллов: студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

1,5 балла: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

1 балла: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

0,5 балла: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

УК-3Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

1. При формировании управленческой команды важно учитывать

физические данные
уровень профессиональной компетентности
психологические особенности
место жительства
возраст

2. Существуют следующие типы командной деятельности

управление
контроль
проект
экспертиза
оформление документов
поиск в Internet

3. При формировании команды важно учитывать

распределение ролей
распределение льгот
распределение ответственности
семейное положение
гастрономические пристрастия

4. Команда строится на принципах

доверия
равноправия
самодостаточности
дополнения
взаимопомощи

5. Команда действует эффективно, если учитываются факторы

- а)- распределение ролей
- б) - распределение льгот
- в)- распределение ответственности
- г) - семейное положение
- в) - гастрономические пристрастия

6. мобильном коллективе меньше предпосылок эффективного труда, потому что в нем _____

- а) - отсутствуют общие нормы поведения
- б) - меньше квалифицированных работников

7. Управление _____ — функционирующая в рамках кадровой политики система отношений, обеспечивающих эффективную реализацию возможностей человека как в интересах самого человека, так и организации.

Ответ: персоналом

8. Какое название носит модель, выстроенная по принципу максимально четкого распределения обязанностей между всеми членами организации, упорядочения коммуникаций и любых взаимодействий в организации:

- а) - нормированная
- б) – механистическая
- в) программированная

9. Что из представленного ниже относится к преимуществам группового решения перед индивидуальным способом решения проблем:

- а) - более медленная верификация идей и информации
- б) - единомыслие, ведущее к принятию бесконфликтных решений
- в) - более быстрая верификация идей и информации +

10. Принцип обусловленности функций управления персоналом целями производства подразумевает, что:

- а) - функции управления персоналом формируются и изменяются не произвольно, а в соответствии с целями производства
- б) - функции управления персоналом, ориентированные на развитие производства, опережают функции, направленные на обеспечение функционирования производства
- в) - необходима многовариантная проработка предложений по формированию системы управления персоналом и выбор наиболее рационального варианта для конкретных условий производства

ОПК-2Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

1. Факторы, оказывающие наибольшее влияние на людей в организации

- а) иерархическая структура организации
- б) культура организации
- в) рынок
- г) дисциплина
- д) семейное благополучие

2. Развитие персонала выгодно для

- а) предприятия
- б) государства
- в) руководства
- г) улучшения физического здоровья
- д) личности

3. Назовите основные элементы системы управления персоналом

- а) воспитание персонала
- б) планирование персонала
- в) мотивация персонала
- г) развитие персонала
- д) наказание работников
- е) эксплуатация персонала

4. Управление персоналом включает все, что связано с

- а) кадрами
- б) технологическим процессом
- в) производительностью
- г) повышением квалификации
- д) приобретением

5. Управление персоналом - это наука, изучающая

- а) поведение человека
- б) предназначение человека
- в) историю развития трудовых ресурсов
- г) физиологию труда
- д) психологию труда

6. К характеристикам оценки эффективности функционального пакета прикладных программ по управлению кадрами относятся:

- а) инструментальные средства
- б) технические
- в) взаимосвязь с другими пакетами
- г) экологические
- д) физические

7. Научная организация труда решает три основные задачи: экономическую, психофизиологическую и ...

- а) политическую
- б) научную
- в) организационную
- г) социальную
- д) общественную

8. Основными принципами, которыми руководствуются при решении вопросов проектирования и внедрения научной организации труда являются:

- а) иерархичность
- б) комплексность
- в) системность
- г) регламентация
- д) стабильность

9. Установление и строгое соблюдение определенных правил, инструкций, нормативов, основанных на объективных закономерностях, присущих научной организации труда характеризует _____ труда

- а) специализацию
- б) регламентацию
- в) целенаправленность
- г) профессиональную ориентацию
- д) разделение

10. Подбор и расстановка кадров это:

- а) ряд действий, направленных на привлечение кандидатов, обладающих качествами, необходимыми для достижения целей, поставленных организацией
- б) установление требований к кандидатам на вакантную должность
- в) рациональное распределение работников организации по структурным подразделениям, участкам, рабочим местам+
- г) целенаправленный процесс установления соответствия качественных характеристик персонала требованиям должности или рабочего места

Критерии оценки компетенций:

Критерии оценки компетенций:

0 баллов - менее 50 % правильных ответов.

1 балл от 51 до 70 %.

1,5 балла от 71 до 80 %.

2 балла от 81 до 100 %.

Дискуссия

Модульная единица 1. «Управление персоналом как наука Предмет науки. Задачи и методы науки»

Тема дискуссии: «Управление персоналом как наука»

Цель семинарского занятия: изучить содержание концепции управления персоналом, цель, задачи, принципы и основные правила управления персоналом на производства; общие основы и правила оценки эффективности работы персонала, научиться самостоятельно анализировать и высказывать собственное мнение по актуальным вопросам науки управления персоналом

Методические рекомендации

Основным промежуточным показателем успешности студента в процессе изучения дисциплины является его готовность к семинарским занятиям. **Семинарское занятие** – это академическая форма активного усвоения знаний и формирования практических умений, навыков в самостоятельной подготовке и непосредственно на занятии.

Подготовка студентов к семинарскому занятию заключается в поиске литературы, ее чтении и конспектировании. Степень самостоятельности студентов в поиске литературы по вопросам семинара определяется тем, насколько конкретно преподаватель сформулировал задание.

К семинарским занятиям необходимо готовиться за неделю или две до срока их проведения, чтобы была возможность проконсультироваться с преподавателем по трудным вопросам. В случае пропуска занятия необходимо предоставить письменную разработку пропущенной темы. Самостоятельную работу следует выполнять согласно графику и требованиям, предложенным преподавателем. Допуск к экзамену по дисциплине предполагает активное участие в семинарских занятиях, а также своевременное выполнение домашних и самостоятельных заданий.

В зависимости от требований семинара, сложности вопроса результат изучения литературы может быть оформлен в виде плана (структуры) ответа, тезисов ответа (доклада).

При ответе на семинаре можно пользоваться записями, которые были Вами сделаны при подготовке: планами, тезисами, конспектами. Их нельзя читать, по ним нужно говорить. Только то, что хорошо понято можно рассказать другому. Чтение текстов из учебника или ксерокопированных материалов недопустимо и никак не может быть оценено.

Темы докладов:

1. Основные теории и этапы развития управления персоналом.
2. Процесс управления персоналом.
3. Классики менеджмента об управлении персоналом.
4. Теория человеческого капитала.
5. Развитие теории и практики управления персоналом в России.
6. Численность и структура, как две основные характеристики персонала.
7. Принципы и методы управления персоналом.
8. Понятие и виды персонал-технологий.

Вопросы для обсуждения

1. Когда произошло становление теории управления как науки?
2. Каковы причины становления науки об управлении персоналом?
3. Каковы особенности концепции управления персоналом в теории классического менеджмента?
4. Какую роль сыграл хотторнский эксперимент в процессе развития теории об управлении персоналом?
5. Каковы современные тенденции науки об управлении персоналом?

Критерии оценки:

Оценивается знание материала, способность к его обобщению, критическому осмыслению, систематизации, умение анализировать логику рассуждений и высказываний: навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации. (УК-3; УК-5; УК-6; УК-11)

3 баллов: студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

2 балла: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

1 балла: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

1. Раскройте понятие и особенности человеческого капитала.
2. Как определить экономическую эффективность инвестиций в человеческий капитал?
3. Как осуществляется оценка результативности труда, и каковы ее функции?
4. Чем характеризуется кадровая политика на современном этапе?
5. Почему отбор персонала можно рассматривать как многоступенчатую систему?
6. В чем назначение профориентации и адаптации кадров, и какое место занимают они в персонале менеджмента?
7. Как оценить примененный человеческий капитал?
8. Объясните зависимость управления персоналом от стадии развития фирмы.
9. В чем сущность теории X, Y?
10. Обоснуйте место кадрового планирования в управлении организации.
11. Почему надо осуществлять планирование деловой карьеры и как это делать?
12. Раскройте кадровые функции и технологии.
13. Охарактеризуйте деятельность кадровых служб как примера функционального разделения труда. В чем особенность ее организационной структуры?
14. Раскройте особенности управления человеческими ресурсами и управление персоналом и определите их взаимосвязь. Определите место и роль управления персоналом в системе управления предприятием. Назовите принципы управления персоналом.
15. В чем сущность оборота и кругооборота человеческого капитала?
16. Раскройте эволюцию управления человеческими ресурсами.
17. Дайте определение мотивации в процессе трудовой деятельности. Дифференцируйте виды мотивации.
18. Почему денежное стимулирование является основной формой стимулирования.
19. Какие виды тестирования применяются для отбора и оценки персонала.
20. Какие формы стимулирования вы знаете, охарактеризуйте их.
21. Почему оценка обучения необходима при анализе программ повышения квалификации.
22. Что такое рынок труда и каков механизм его функционирования.
23. Как оценить будущую потребность в персонале и разработать программу ее удовлетворения.
24. Дайте определение понятия карьеры, этапов и стадий карьеры.
25. Какие методы и виды стимулирования высокопроизводительного труда вы знаете?
26. В каких формах может осуществляться развитие персонала?
27. Какие методы набора вы знаете. Дайте определение маркетинга персонала?
28. Раскройте сущность содержательных теорий мотивации.
29. В чем основные задачи набора и отбора персонала. Каковы преимущества и недостатки различных источников набора?
30. В чем особенности программы профориентации и организационной адаптации персонала?
31. Охарактеризуйте центры оценки как оценочной технологии.
32. Раскройте сущность процессуальных теорий мотивации.
33. Дайте определение кадрового потенциала и его элементов. Укажите пути его формирования и использования.
34. Как оценить эффективность управления персоналом?
35. Охарактеризуйте персонал предприятия как объект управления.
36. В чем выражается кадровое, информационное, техническое и правовое обеспечение системы управления персоналом.
37. Анализ кадрового потенциала, перемещения, работа с кадровым резервом.
38. Конфликты в коллективе: виды, причины и методы управления.
39. Какие методы используют управления персоналом.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра «Организация и менеджмент»

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА»
(название дисциплины)

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень бакалавриата

курс: 3/4
семестр: 6/7,8
форма обучения: очная/заочная

г. Княгинино
2021 год

Пояснительная записка

Руководители и специалисты предприятий в соответствии с действующим законодательством несут персональную ответственность за состояние охраны труда в своих подразделениях, чтобы управлять производственными процессами, они должны знать реальные требования охраны труда, отражающиеся в многочисленных федеральных законах, постановлениях Правительства РФ, правилах, инструкциях, инструктажах и других официальных документах.

Дисциплина «Нормативно-правовое регулирование безопасности труда» – одна из важнейших дисциплин в системе подготовки бакалавров. Она знакомит обучающихся с основными понятиями по безопасности труда, закономерностями возникновения и функционирования нормативно-правовых актов в этой области. В результате изучения данной дисциплины обучающиеся должны получить основы знаний по охране труда в рамках современного российского права, ознакомиться с правоприменительной практикой.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Нормативно-правовое регулирование безопасности труда» относится к вариативной части блока 1 ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность профиль «Безопасность труда».

Реализация в дисциплине «Нормативно-правовое регулирование безопасности труда» требований ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-11 – Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ОПК-3 – Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Нормативно-правовое регулирование безопасности труда» включает в себя:

- занятия лекционного типа и семинарского типа, групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся. Учебные занятия по дисциплине «Нормативно-правовое регулирование безопасности труда» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, анализов ситуаций, лидерских качеств при проведении интерактивных лекций, групповых дискуссий.

1.2. Цели и задачи курса. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Нормативно-правовое регулирование безопасности труда» является формирование знаний правовой базы системы безопасности труда в Российской Федерации, роли государства в управлении безопасностью труда; социально-трудовых отношений в сфере безопасности труда, правовой основы методов управления производственной безопасностью.

Задачи дисциплины «Нормативно-правовое регулирование безопасности труда» является изучить системы управления безопасностью труда в организации; изучить законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования безопасности труда, распространяющиеся на деятельность организации; изучить обязанности работников в области безопасности труда.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны:

Знать:

1) нормативно-правовую базу противодействия экстремизма, терроризма и коррупции в Российской Федерации, приоритетные задачи государства в борьбе с экстремизмом, терроризмом, коррупцией; факторы формирования коррупционного поведения и его виды; методы работы с населением по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению (УК-11.1).

2) требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности (ОПК-3.1).

Уметь:

1) критически оценивать информацию, отражающую проявления экстремизма, терроризма, коррупции в Российской Федерации; выбирать инструменты формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению. (УК-11.2);

2) применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания (ОПК-3.2).

Владеть:

1) основами анализа основных видов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; методами формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и его пресечения (УК-11.3);

2) навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности (ОПК-3.3).

Изучение дисциплины «Нормативно-правовое регулирование безопасности труда» направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Область профессиональной	Сферы профессиональной деятельности	Типы профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Код и содержание компетенции	Индикаторы достижений	Наименование модульных единиц
-	-	-	-	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	З – 1 У – 1 В – 1	М.Е. 1-9
-	-	-	-	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	З – 2 У – 2 В – 2	М.Е. 1-9

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с работодателем

(по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Виды учебной работы	Трудоёмкость					
	Зачетных единиц		ОФО	ЗФО		
	ОФО	ЗФО	6 сем.	Всего	6 сем.	7 сем.
Общая трудоёмкость дисциплины	2	2	72	72	36	36

Аудиторные занятия	1	0,28	36	10	10	-
Лекции (Л)	0,5	0,11	18	4	4	-
Семинарские занятия (СЗ)	0,5	0,17	18	6	6	-
Самостоятельная работа (СРС)	1	1,61	36	58	26	32
Вид контроля: зачет		0,11		4		4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4 – Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ОФО/ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
		ОФО/ЗФО	ОФО/ЗФО	ОФО/ЗФО
Модуль 1. Правовые основы безопасности труда				
Модульная единица 1. Управление безопасностью труда на современном этапе	12/12	3/1	3/1	6/10
Модульная единица 2. Правовая базы управления безопасности труда	12/12	3/1	3/1	6/10
Модульная единица 3. Система безопасности труда в РФ	12/12	3/1	3/1	6/10
Модульная единица 4. Управление безопасностью труда в организации	12/12	3/1	3/1	6/10
Модульная единица 5. Ответственность за нарушение требований безопасности труда	12/10	3/-	3/1	6/9
Модульная единица 6. Правовые методы и средства формирования безопасного поведения работника на производстве	12/10	3/-	3/1	6/9
контроль	-/4			
ВСЕГО:	72/72	36/4	18/6	36/58

3.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Модульная единица 1. Управление безопасностью труда на современном этапе

Государственное управление безопасностью труда. Трудовой Кодекс Российской Федерации. Социально-трудовые отношения в сфере безопасности труда. Роль государства в управлении безопасностью труда.

Модульная единица 2. Правовая базы управления безопасностью труда

Формирование правовой базы управления безопасностью труда. Становление системы терминов и понятий в сфере безопасности труда.

Модульная единица 3. Система безопасности труда в РФ

Состояние условий и безопасности труда в Российской Федерации. Факторы, определяющие состояние условий и безопасности труда. Показатели государственного статистического наблюдения по причинам несчастных случаев.

Модульная единица 4. Управление безопасностью труда в организации

Управление безопасностью труда в организациях. Обязанности работодателя по обеспечению требований безопасности труда в организации. Государственная инспекция труда как система контроля в сфере безопасности труда.

Модульная единица 5. Ответственность за нарушение требований безопасности труда
 Ответственность за нарушение требований безопасности труда. Дисциплинарная, административная и уголовная ответственность. Государственная экспертиза условий труда в системе надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства.

Модульная единица 6. Правовые методы и средства формирования безопасного поведения работника на производстве

Правовые методы и средства формирования безопасного поведения работника на производстве. Методы контроля за состоянием условий труда в организации. Специальная оценка условий труда, сертификация работ по безопасности труда в организации.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17402>

Таблица 3

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий				
№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических/ занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
				ОФО/ЗФО
Модуль 1. Правовые основы безопасности труда				18/6
1.	Модульная единица 1. Управление безопасностью труда на современном этапе	Семинарское занятие № 1. НПА РФ в сфере безопасности труда (групповая дискуссия)	Собеседование, отчет по заданию	6/1
2.	Модульная единица 2. Правовая базы управления безопасностью труда	Семинарское занятие № 2. Сертификация организации работ по безопасности труда в организации (групповая дискуссия)	Собеседование, отчет по заданию	6/1
3.	Модульная единица 3. Система безопасности труда в РФ	Семинарское занятие № 3. Частные методики применения специальной оценки условий труда в организации (групповая дискуссия)	Собеседование, отчет по заданию	6/1
4.	Модульная единица 4. Управление безопасностью труда в организации	Семинарское занятие № 4. Методики идентификации вредных и опасных производственных факторов, и факторов производственной среды организации (групповая дискуссия)	Собеседование, отчет по заданию	6/1
5.	Модульная единица 5. Ответственность за нарушение требований безопасности труда	Семинарское занятие № 5. Регулирование воздействия факторов производственной среды на работника методами производственного контроля организации (групповая дискуссия)	Собеседование, отчет по заданию	6/1
6.	Модульная единица 6. Правовые методы и средства формирования безопасного поведения работника на производстве	Семинарское занятие № 6. Взаимодействие пенсионного фонда и фонда социального страхования с организацией по вопросам безопасности труда (групповая дискуссия)	Собеседование, отчет по заданию, дистанционное тестирование	6/1
Итого				36/6

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17402>

Таблица 8 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Правовые основы безопасности труда				
1.	Модульная единица 1. Управление безопасностью труда на современном этапе	Общие понятие о трудовой деятельности человека и условиях его труда. Нормы российского трудового права. Государственная политика в области охраны труда. Правовое регулирование охраны труда.	Устные ответы на семинарском занятии, отчет по заданию	6/10
2.	Модульная единица 2. Правовая базы управления безопасностью труда	Понятие о государственных нормативных требованиях охраны труда. Порядок разработки и утверждения подзаконных нормативных правовых актов по охране труда. Основные виды подзаконных нормативных правовых актов по охране труда. Правила по охране труда.	Устные ответы на семинарском занятии, отчет по заданию	6/10
3.	Модульная единица 3. Система безопасности труда в РФ	Права и обязанности работодателя в области охраны труда. Права и обязанности работника в области охраны труда.	Устные ответы на семинарском занятии, отчет по заданию	6/10
4.	Модульная единица 4. Управление безопасностью труда в организации	Анализ состояния условий и охраны труда в Российской Федерации. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Особенности расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. Классификация профессиональных заболеваний.	Устные ответы на семинарском занятии, отчет по заданию	6/10
5.	Модульная единица 5. Ответственность за нарушение требований безопасности труда	Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний. Порядок установления наличия профессионального заболевания.	Устные ответы на семинарском занятии, отчет по заданию	6/9
6.	Модульная единица 6. Правовые методы и средства формирования безопасного поведения работника на производстве	Средства воздействия на работника в процессе воспитания. Важные аспекты воспитательной работы по охране труда.	Устные ответы на семинарском занятии, отчет по заданию	6/9
ВСЕГО:				36/58

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Беляков Г. И. Охрана труда и техника безопасности / Г. И. Беляков. – М.: Юрайт, 2022. – 404 с. ЭБС Юрайт режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/BBC9EE94-1D5F-40C3-A2DE-7A5FD387C5A7>

4.2. Дополнительная литература

2. Бевзюк Е. А. Регламентация и нормирование труда / Е. А. Бевзюк. – М.: Дашков и Ко, Ай Пи Эр Медиа, 2017. – 212 с. ЭБС IPRBooks режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/57110.html>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.constitution.ru (Конституция РФ).
2. www.council.gov.ru (Совет Федерации Федерального Собрания РФ).
3. www.duma.gov.ru (Государственная Дума Федерального Собрания РФ).
4. www.government.ru (Правительство РФ)
5. www.ksrf.ru (Конституционный суд РФ).
6. www.vsrfr.ru (Верховный суд РФ).
7. www.arbitr.ru (Высший Арбитражный суд РФ).
8. www.genproc.gov.ru (Генеральная прокуратура РФ).
9. www.sledcom.ru (Следственный комитет РФ).
10. www.pfrf.ru (Пенсионный фонд РФ).
11. www.ombudsmanrf.org (Уполномоченный по правам человека в РФ).
12. www.rostrud.ru (Федеральная служба по труду и занятости РФ).

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программный продукт 1С Обращение граждан.
2. Windows 7 Professional
3. MicrosoftOffice 2007 Standard

6.2 Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (вебинары).
2. Электронное тестирование (в т. ч. дистанционное) в ЭИОС вуза.
3. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
4. Электронная информационно-образовательная среда ВУЗа:

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17402>

6.3 Информационные справочные системы

1. СПС Консультант Плюс.
2. СПС Гарант.

6.4. Профессиональные базы данных

1. Социально-экономические показатели развития муниципальных районов микрзоны по Нижегородской области <http://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=12619>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса используются аудитории, оснащенные комплектом учебной мебели, оборудованием, программным обеспечением согласно справке о материально-техническом обеспечении данной образовательной программы:

1. № 114 «Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа».
2. № 115 «Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа».
3. № 147 «Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации».

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – собеседование по вопросам, предложенным в списке вопросов к зачету (9. ФОС).

Формирование рейтинга обучающихся осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 9 – Распределение максимальных баллов по видам контроля (ОФО)

Контролируемые мероприятия	Максимальное количество баллов*	Примечания
Текущий контроль	70	
Посещение занятий лекционного/семинарского типа	9	18*0,5=9
Контрольная работа (тестирование)	11	Рубежное тестирование
Активная работа на семинарском занятии (дискуссия)	18	9*2
Доклад с презентацией (дискуссия)	20	max 4 доклада по 5 б.
Тестирование	12	Итоговое тестирование
Промежуточная аттестация – зачет	30	
Всего за курс	100	

Таблица 10 – Распределение максимальных баллов по видам контроля (ЗФО)

Контролируемые мероприятия	Максимальное количество баллов*	Примечания
Текущий контроль	70	
Посещение занятий лекционного/семинарского типа	15	3*5=15
Контрольная работа	15	Рубежное тестирование
Активная работа на семинарском занятии (дискуссия)	15	3*5=15
Доклад с презентацией	10	max 2 доклада по 5 б.
Тестирование	15	Итоговое тестирование
Промежуточная аттестация – зачет	30	
Всего за курс	100	

В ведомость и зачетную книжку вносится оценка, рассчитанная из суммарного фактического рейтинга по дисциплине.

Успеваемость студента по дисциплине определяется с помощью рейтинга:

- менее 51 балла – «не зачтено»;
- более 51 балла – «зачтено».

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Таблица 11 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Право»

Код компетенции по ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
		МЕ1	МЕ2	МЕ3	МЕ4	МЕ5	МЕ6	МЕ7	МЕ8	МЕ9
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> 1. нормативно-правовую базу противодействия экстремизма, терроризма и коррупции в Российской Федерации, приоритетные задачи государства в борьбе с экстремизмом, терроризмом, коррупцией; факторы формирования коррупционного поведения и его виды; методы работы с населением по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению (УК-11.1). <i>Уметь:</i> 1 критически оценивать информацию, отражающую проявления экстремизма, терроризма, коррупции в Российской Федерации; выбирать инструменты формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению. УК-11.2). <i>Владеть:</i> 1. основами анализа основных видов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; методами формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и его пресечения (УК-11.3).	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	<i>Знать:</i> 2. требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности (ОПК-3.1). <i>Уметь:</i> 2. применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания (ОПК-3.2). <i>Владеть:</i> 2. навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности (ОПК-3.3).	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Таблица 12 – Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Показатели освоения (Результаты обучения)	Формы и критерии оценивания компетенций*			
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация (зачет)	итого
		Дискуссия	Дистанционное тестирование		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	З – 1 У – 1 В – 1	2	3	5	10
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	З – 2 У – 2 В – 2	2	3	5	10

Таблица 13 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7,0-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать профессиональные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые профессиональные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые профессиональные задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные профессиональные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Полнота владений</i>			
	При решении профессиональные задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения профессиональных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных профессиональных задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Нижегородский государственный инженерно-экономический университет
г. Княгинино

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Раскройте понятие о трудовой деятельности человека и условиях его труда.
2. Охарактеризуйте нормы российского трудового права.
3. Опишите государственную политику в области охраны труда.
4. Раскройте основы правового регулирования охраны труда.
5. Охарактеризуйте понятие о государственных нормативных требованиях охраны труда.
6. Опишите порядок разработки и утверждения подзаконных актов по охране труда.
7. Перечислите основные виды подзаконных нормативных правовых актов по охране труда.
8. Охарактеризуйте правила по охране труда.
9. Перечислите и охарактеризуйте права и обязанности работодателя в области охраны труда.
10. Перечислите и охарактеризуйте права и обязанности работника в области охраны труда.
11. Охарактеризуйте состояние условий и охраны труда в Российской Федерации.
12. Перечислите обязанности работодателя при несчастном случае на производстве.
13. Опишите порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.
14. Охарактеризуйте особенности расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях.
15. Перечислите классификацию профессиональных заболеваний.
16. Опишите порядок расследования и учета профессиональных заболеваний.
17. Опишите порядок установления наличия профессионального заболевания.
18. Охарактеризуйте правовые основы и государственную политику в сфере безопасности труда.
19. Раскройте организационные основы охраны труда.
20. Перечислите несчастные случаи на производстве.
21. Опишите расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
22. Перечислите правовые акты по безопасности труда.
23. Охарактеризуйте нормативные документы по охране труда.
24. Охарактеризуйте Гражданский кодекс РФ с учетом норм по безопасности труда.
25. Охарактеризуйте Трудовой кодекс РФ с учетом норм по безопасности труда.
26. Охарактеризуйте Кодекс РФ «Об административных правонарушениях» с учетом норм по безопасности труда.

Критерии оценки:

Оценка компетенций	Критерии
4,1-5	обучающийся: 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
3,1-4	обучающийся дает ответ, удовлетворяющий все требования, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
0,1-3	обучающийся: обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки

Полный комплект тестовых заданий расположен в ЭИОС ВУЗа. Режим доступа
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17402>

УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

1. Локальные акты в сфере труда действуют на территории:

- а) конкретной организации;
- б) муниципального образования;
- в) организации и его филиалов;
- г) всего государства.

2. Законами субъектов РФ не могут быть урегулированы следующие вопросы:

- а) социальное партнерство;
- б) виды дисциплинарных взысканий;
- в) время отдыха;
- г) занятость молодежи;
- д) охрана труда.

3. Основными обязанностями работника не являются:

- а) бережное отношение к имуществу работодателя;
- б) контроль за соблюдением правил внутреннего распорядка другими работниками;
- в) соблюдение требований по охране труда;
- г) сообщение работодателю о правонарушениях;
- д) оповещение работодателя о возникновении ситуаций, представляющих угрозу жизни и здоровья людей.

4. Согласно трудовому законодательству работодателями - физическими лицами могут быть:

- а) частные нотариусы;
- б) индивидуальные предприниматели;
- в) репетиторы;
- г) домработницы;
- д) государственные служащие.

5. Трудовой договор будет считаться заключенным на неопределенный срок, в случае если:

- а) работник предъявляет работодателю справку о беременности;
- б) стороны не расторгли договор по истечении срока его действия, а работник продолжает работать;
- в) работник окончил высшее учебное заведение и получил диплом;
- г) работник является единственным кормильцем в семье;
- д) работник переехал на работу в другую местность.

6. Непосредственно связанными с трудовыми не являются отношения:

- а) по трудоустройству;
- б) пенсионному обеспечению;
- в) обязательному социальному страхованию;
- г) надзору за соблюдением трудового законодательства;
- д) страхованию автогражданской ответственности.

7. К источникам трудового права не относится:

- а) УК РФ;
- б) ТК РФ;
- в) правила внутреннего трудового распорядка;
- г) Федеральный закон «Об актах гражданского состояния»;
- д) ГК РФ.

8. Локальные акты в сфере труда действуют на территории:

- а) конкретной организации;

- б) муниципального образования;
- в) организации и его филиалов;
- г) всего государства.

9. В основе трудовых отношений лежит:

- а) заявление работника о приеме на работу;
- б) потребность работодателя в наемном труде;
- в) направление на работу из центра занятости;
- г) подрядный договор;
- д) трудовой договор.

10. Субъектами трудового договора являются:

- а) профсоюзы;
- б) работник;
- в) работодатель;
- г) комиссия по трудовым спорам;
- д) центр занятости.

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

1. От имени работника, не достигшего 14 лет, трудовой договор подписывает:

- а) один из родителей;
- б) оба родителя;
- в) представитель органа опеки и попечительства;
- г) представитель образовательного учреждения;
- д) адвокат.

2. Отстранение от работы - обязанность работодателя, в случае если работник:

- а) прошел проверку знаний по охране труда менее чем за неделю до начала работы;
- б) грубо выражался в присутствии коллег на работе;
- в) лишен права на управление транспортным средством;
- г) прошел медицинский осмотр и данная работа ему противопоказана;
- д) предъявил поддельные документы при приеме на работу.

3. Работодатель не имеет права запрашивать следующие персональные данные у работника:

- а) о составе семьи работника;
- б) членстве в профессиональном союзе;
- в) месте фактического проживания работника;
- г) доходах получаемых по ранее совершаемой работе;
- д) об образовании, полученном работником.

4. Продолжительность рабочего времени для учащегося в возрасте 15 лет составляет в неделю:

- а) 40 часов;
- б) 35 часов;
- в) 36 часов;
- г) 24 часа;
- д) 12 часов.

5. Правила внутренней трудовой распорядка утверждаются:

- а) работодателем;
- б) профсоюзным органом;
- в) прокуратурой;
- г) медицинским работником предприятия;
- д) органом внутренних дел.

6. Законами субъектов РФ не могут быть урегулированы следующие вопросы:

- а) социальное партнерство;
- б) виды дисциплинарных взысканий;

- в) время отдыха;
- г) занятость молодежи;
- д) охрана труда.

7. Основными обязанностями работника не являются:

- а) бережное отношение к имуществу работодателя;
- б) контроль за соблюдением правил внутреннего распорядка другими работниками;
- в) соблюдение требований по охране труда;
- г) сообщение работодателю о правонарушениях;
- д) оповещение работодателя о возникновении ситуаций, представляющих угрозу жизни и здоровья людей.

8. Согласно трудовому законодательству работодателями - физическими лицами могут быть:

- а) частные нотариусы;
- б) индивидуальные предприниматели;
- в) репетиторы;
- г) домработницы;
- д) государственные служащие.

9. Срочный трудовой договор может быть заключен, в случае если будущий работник:

- а) является студентом;
- б) был уволен с предыдущего места работы за нарушение;
- в) имеет несовершеннолетних детей;
- г) не достиг возраста 18 лет;
- д) поступает на работу к индивидуальному предпринимателю.

10. Трудовой договор будет считаться заключенным на неопределенный срок, в случае если:

- а) работник предъявляет работодателю справку о беременности;
- б) стороны не расторгли договор по истечении срока его действия, а работник продолжает работать;
- в) работник окончил высшее учебное заведение и получил диплом;
- г) работник является единственным кормильцем в семье;
- д) работник переехал на работу в другую местность.

Критерии оценки

0 баллов - менее 50 % правильных ответов.

1 балл от 50 до 70 %.

2 балла от 71 до 80 %.

3 балла от 81 до 100 %.

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Нижегородский государственный инженерно-экономический университет

Кафедра «Организация и менеджмент»

Групповая дискуссия

Семинарское занятие № 2

«Сертификация организации работ по безопасности труда в организации»

Цель: закрепление и обобщение знаний по МЕ 2, детальное изучение такого специфического института, как сертификация безопасности труда.

Оцениваемые компетенции: УК-11, ОПК 3

Ключевые понятия: безопасность труда, сертификация, комиссия по трудовым спорам, лицензия.

Методические рекомендации. подготовить самостоятельно доклад и презентацию, по заранее выбранной теме из предоставленного списка, в соответствии с методическими рекомендациями по проведению семинарского занятия.

Темы докладов:

1. Принципы проведения сертификации организации работ по охране труда.
2. Структура системы сертификации организации работ по охране труда.
3. Деятельность службы охраны труда.
4. Работы по проведению аттестации рабочих мест по условиям труда.
5. Порядок и процедуры сертификации организации работ по охране труда.

Основные вопросы для обсуждения и докладов

1. Порядок рассмотрения апелляций.
2. Порядок выдачи сертификата безопасности.
3. Порядок подачи заявки на проведение сертификации организации работ по охране труда.

Форма отчета: доклад, презентация (для докладчиков), конспект выступлений (для слушателей).

Вопросы для самоконтроля.

1. Какие требования законодательства предъявляются к обеспечению безопасности продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации?
2. Назовите основные требования к обеспечению безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.
3. Каков порядок обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний?
4. Какие нормативные правовые акты составляют систему государственных требований охраны труда?
5. Назовите основные положения Системы стандартов безопасности труда (ССБТ), ее цели и объекты.
6. Какие регламентирующие документы разрабатываются на предприятии по охране труда?
7. Какие разделы должна включать типовая структура Инструкции по охране труда?

Рекомендуемая литература

1. Бе­ляков Г. И. Охрана труда и техника безопасности / Г. И. Бе­ляков. – М.: Юрайт, 2022. – 404 с. ЭБС Юрайт режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/BBC9EE94-1D5F-40C3-A2DE-7A5FD387C5A7>

7.2. Допол­нительная ли­тература

2. Бевзюк Е. А. Ре­гла­мен­тация и нор­ми­ро­ва­ние тру­да / Е. А. Бевзюк. – М.: Дашков и Ко, Ай Пи Эр Медиа, 2017. – 212 с. ЭБС IPRBooks режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/57110.html>

2. Справочно-правовая система Консультант Плюс

Критерии оценки на дискуссии:

- а) соответствие содержания заявленной теме;
- б) актуальность, новизна и значимость темы;
- в) четкая постановка цели и задач исследования;
- г) аргументированность и логичность изложения;
- д) научная новизна и достоверность полученных результатов;
- е) свободное владение материалом;
- ж) состав и количество используемых источников и литературы;
- з) культура речи, ораторское мастерство;
- и) выдержанность регламента.

Критерии оценки:

0 баллов - не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

1 балл - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.

2 балла - студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Оценка компетенций проводится на каждом семинарском занятии. В конце курса обучения выводится среднее значение по каждой компетенции.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И КУЛЬТУРА
БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс 3/3,4
семестр 5,/5,6
форма обучения: очная / заочная

г. Княгинино
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дисциплины «Технологическая культура и культура безопасности труда» предназначена для реализации требований ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Содержание курса ориентировано на получение и последующее применение студентами знаний о взаимосвязи технологической культуры с профессиональной деятельностью человека, обеспечение условий охраны труда и техники безопасности на рабочем месте.

При изучении данного курса предусматриваются как традиционные, так и интерактивные формы обучения. Освоение курса дисциплины развивает познавательный и творческий потенциал студентов, отражает современные представления о культуре безопасности труда и технологической культуре. При структурировании содержания учебной дисциплины учитывался объем часов, отпущенных на изучение дисциплины и стремление максимально соответствовать современным идеям развития образования. Овладение обучающимися знаниями в области культуры безопасности труда позволит им ориентироваться в современном мире.

Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях в виде тестирования. Промежуточный контроль проводится в виде зачета с оценкой.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Технологическая культура и культура безопасности труда» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Технологическая культура и культура безопасности труда» требований ОПОП ВО и учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ОПК-2 – Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности концепции риск-ориентированного мышления.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Технологическая культура и культура безопасности труда» включает в себя занятия лекционного и семинарского типа (практические занятия). Учебные занятия по дисциплине «Технологическая культура и культура безопасности труда» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций.

1.2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологическая культура и культура безопасности труда» является формирование навыков практического владения технологической культурой и культурой безопасности труда для их использования в профессиональной деятельности.

Основными задачами изучения студентами дисциплины являются:

- соблюдать нормы и правила культуры безопасности труда в соответствии с технологической культурой производства;
- применять отдельные методы организационного моделирования и проектирования технологического процесса;
- рационально организовывать и планировать производственную деятельность с учетом имеющихся ресурсов и условий;
- изучить сущность и понятия культуры производства, эргономики, этики и эстетики труда;
- рассмотреть перспективные организационные технологии современного производства; знать этические и организационные нормы производственных отношений.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. УК-6.2. УК-6.3.	основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.	создавать и достраивать индивидуальную траекторию саморазвития при получении профессионального образования; определять свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленных и перспективных целей, приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооцен-	навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности, перспективных целей деятельности с учётом личностных возможностей, требований рынка труда; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования	МЕ 1-9

					ки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.	этапов карьерного	
2	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях	:анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками	МЕ 1-9

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 ч.) их распределение по видам работ и по семестрам представлены в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	ЗЕ	Кол-во часов	
		всего	3 сем
Общая трудоемкость дисциплины, час.	4	180	180
<i>Аудиторные занятия</i>	2,5	90	90
Лекционного типа	1	36	36
Семинарского типа	1,5	54	54
<i>Самостоятельная работа</i>	1,5	54	54
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой			36

(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	ЗЕ	Кол-во часов		
		всего	5 сем	6 сем
Общая трудоемкость дисциплины, час.	5	180	88	92
<i>Аудиторные занятия</i>	0,27	10	10	-
Лекционного типа	0,11	4	4	-
Семинарского типа	0,16	6	6	-
<i>Самостоятельная работа</i>	4,61	166	78	88
<i>Контрольная работа</i>				*
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	0,11	4		4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины (очная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеауд. работа (CPC)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Технологическая культура				
Модульная единица 1. Технологическая культура ее сущность и становление	16	4	6	6
Модульная единица 2. Технологическая среда жизнедеятельности человека и общества. Структура технологической культуры	16	4	6	6
Модульная единица 3. Способы преобразовательной деятельности. Технологический процесс Сущность понятия «профессиональная» деятельностью.	16	4	6	6
Модульная единица 4. Технология трудовой деятельности	16	4	6	6
Модуль 2. Культура безопасности труда				
Модульная единица 5. Культура безопасности труда	16	4	6	6
Модульная единица 6 Сущность понятия «профессиональная» деятельностью.	16	4	6	6
Модульная единица 7. Профессиональное становление и карьера. Интеллектуально-духовное становление развитие человека в технологической среде	16	4	6	6
Модульная единица 8. Креативные, проективные и коммуникативные умения	16	4	6	6
Модульная единица 9. Обеспечение условий охраны труда и техники безопасности на рабочем месте	16	4	6	6
Итого	144	36	54	54

(заочная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Технологическая культура				
Модульная единица 1. Технологическая культура ее сущность и становление	19	1	-	18

Модульная единица 2. Технологическая среда жизнедеятельности человека и общества	19	1	-	18
Модульная единица 3. Структура технологической культуры	19	-	1	18
Модульная единица 4. Способы преобразовательной деятельности. Технологический процесс	19		1	18
Модуль 2. Культура безопасности труда				
Модульная единица 5. Культура безопасности труда	19	1	-	18
Модульная единица 6. Сущность понятия «профессиональная» деятельностью.	20	1	1	18
Модульная единица 7. Профессиональное становление и карьера. Интеллектуально-духовное становление развитие человека в технологической среде	19		1	18
Модульная единица 8. Креативные, проективные и коммуникативные умения	21		1	20
Модульная единица 9. Обеспечение условий охраны труда и техники безопасности на рабочем месте	21		1	20
Итого	176	4	6	166

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Технологическая культура

Модульная единица 1. Технологическая культура ее сущность и становление. Виды культур. Взаимосвязь материальной и духовной культур. Виды технологий: технологии производственных отраслей; технологии непроизводственных отраслей; универсальные технологии. Типы универсальных технологий. Основные составляющие культуры труда работника. Научная организация как основа культуры труда. Основные направления научной организации труда: разделение и кооперация труда, нормирование труда, совершенствование методов и приемов труда, обеспечение условий труда, рациональная организация рабочего места.

Модульная единица 2. Технологическая среда жизнедеятельности человека и общества. Структура технологической культуры

Технологическая среда. Жизнедеятельность человека. Общество. Техносфера. Естественная природа. Технологический мир. Технологическое мировоззрение. Технологическое мышление. Технологические знания. Технологическое образование. Структура технологического образования. Технологическая этика. Технологическая эстетика

Модульная единица 3. Способы преобразовательной деятельности.

Технологический процесс Сущность понятия «профессиональная» деятельностью. Разделение и специфика труда в процессе профессиональной деятельности. Преобразовательная деятельность. Технологический процесс. Уровень преобразовательной деятельности. Способы преоб-

разовательной деятельности. Технологические операции. Технологические переходы.

Модульная единица 4. Технология трудовой деятельности

Взаимосвязь человека и природы. Группы из предметов труда: природа, техника, знаковая система, человек, художественный образ. Орудия производства: машины и их оснастка, рабочие инструменты, контрольно-измерительные приборы, автоматические устройства, функциональные возможности человека. Процесс трудовой деятельности человека.

Модуль 2. Культура безопасности труда

Модульная единица 5. Культура безопасности труда.

Культура труда. Соблюдение технологической дисциплины. Организация рабочего места. Культура труда: соблюдение технологической дисциплины; умение организовать свое рабочее место; обеспечение условий охраны труда и техники безопасности; умение определить эффективность трудовой деятельности. Нормы профессиональной этики. Управленческо-административная этика. Медицинская этика. Профессиональная этика инженерно-технических работников. Служебное общение. Этикет. Знание и соблюдение норм и правил этикета

Модульная единица 6. Сущность понятия «профессиональная» деятельностью. Разделение и специфика труда в процессе профессиональной деятельности.

Модульная единица 7. Профессиональное становление и карьера. Интеллектуально-духовное становление развитие человека в технологической среде

Профессиональное становление. Этапы профессионального становления. Профессиональная компетентность. Профессиональное мастерство. Профессиональное творчество. Профессиональная карьера. Вертикальная и горизонтальная карьера. Карьера и карьеризм. Факторы развития личности: наследственность, среда, воспитание, активность личности. Взаимодействие технологической среды и человека.

Модульная единица 8. Креативные, проективные и коммуникативные умения.

Креативные умения Коммуникативные умения. Электронные базы данных, как средство организации труда. Проектные умения. Планирование профессиональной деятельности Проектирование карьерного роста.

Модульная единица 9. Обеспечение условий охраны труда и техники безопасности на рабочем месте. Обеспечение условий охраны труда и техники безопасности на рабочем месте. Определение эффективности трудовой деятельности. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Нормативная и нормативно-техническая документация.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17425>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС.	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
1	Модуль 1. «Технологическая культура» Электронное тестирование				
2	Модульная единица 1. Технологическая культура ее сущность и становление	Практическое занятие № 1. Научная организация как основа культуры труда	Тестирование, зачет с оценкой	2	-
		Практическое занятие 2. Основные направления научной организации труда: разделение и кооперация труда, нормирование туда.	Тестирование, зачет с оценкой	2	-
		Практическое занятие № 3. Основные направления научной организации труда: совершенствование методов и приемов труда, обеспечение условий труда, рациональная организация рабочего места.	Тестирование, зачет с оценкой	2	-
3	Модульная единица 2. Технологическая среда жизнедеятельности человека и общества. Структура технологической культуры	Практическое занятие № 4. Технологическое мировоззрение .Дискуссия	Тестирование, зачет с оценкой	2	-
		Практическое занятие № 5. Технологическое этика	Тестирование, зачет с оценкой	4	-
4	Модульная единица 3. Способы преобразовательной деятельности. Технологический процесс Сущность понятия «профессиональная» деятельностью.	Практическое занятие № 6 Технологическая эстетика	Тестирование, зачет с оценкой	2	1
		Практическое занятие № 7 Технологическое мышление	Тестирование, зачет с оценкой	4	-
5	Модульная единица 4. Технология трудовой деятельности	Практическое занятие № 8. Технологический процесс.	Тестирование, зачет с оценкой	4	1
		Практическое занятие № 9 Технологические операции	Тестирование, зачет с оценкой	2	
6	Модуль 2. «Культура безопасности труда» Электронное тестирование				
7	Модульная единица 5. Культура безопасности труда	Практическое занятие № 10. Группы из предметов труда: природа, техника, знаковая система, человек, художественный образ.	Тестирование, зачет с оценкой	4	-

		Практическое занятие № 11. Организация рабочего места	Тестирование, зачет с оценкой	2	-
8	Модульная единица 6. Сущность понятия «профессиональная» деятельностью.	Практическое занятие № 12 Основные функции профессиональной деятельности.	Тестирование, зачет с оценкой	4	1
		Практическое занятие № 13 Разделение и специфика труда в процессе профессиональной деятельности	Тестирование, зачет с оценкой	2	-
91	Модульная единица 7. Профессиональное становление и карьера. Интеллектуально-духовное становление развитие человека в технологической среде	Практическое занятие № 14. Факторы развития личности: наследственность, среда, воспитание, активность личности.	Тестирование, зачет с оценкой	4	1
		Практическое занятие № 15. Взаимодействие технологической среды и человека.	Тестирование, зачет с оценкой	2	-
10	Модульная единица 8. Креативные, проективные и коммуникативные умения	Практическое занятие № 16 Электронные базы данных, как средство организации труда.	Тестирование, зачет с оценкой	2	-
		Практическое занятие № 17 Креативные умения, коммуникативные умения .Дискуссия	Тестирование, зачет с оценкой	2	1
		Практическое занятие № 18 Проективные умения (умение планировать свою профессиональную деятельность и карьеру).	Тестирование, зачет с оценкой	2	-
11	Модульная единица 9. Обеспечение условий охраны труда и техники безопасности на рабочем месте	Практическое занятие № 19 Планирование профессиональной деятельности	Тестирование, зачет с оценкой	2	1
		Практическое занятие № 20 Определение эффективности трудовой деятельности	Тестирование, зачет с оценкой	2	-
		Практическое занятие № 21 Определение условий труда на рабочем месте	Тестирование, зачет с оценкой	2	-
12	Итого			54	6

3.4 Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17425>

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и мо- дульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименова- ние оценочного средства в соответ- ствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
Модуль 1. Технологическая культура					
1	МЕ 1	Основные составляющие культуры труда работника. Научная организация как основа культуры труда. Основные направления научной организации тру-да: разделение и кооперация труда, нормирование труда, совершенствование методов и приемов труда, обеспечение условий труда, рациональная организа-ция рабочего места	6	18	Тестирование, зачет с оцен-кой, контрольная работа
2	МЕ 2	Жизнедеятельность человека. Обще-ство. Техносфера. Естественная приро-да. Технологический мир.	6	18	Тестирование, зачет с оцен-кой, контрольная работа
3	МЕ 3	Технологическое мировоззрение. Технологическое мышление. Техноло-гические знания. Технологическое об-разование. Структура технологического образования. Технологическая этика	6	18	Тестирование, зачет с оцен-кой, контрольная работа
4	МЕ 4	Преобразовательная деятельность. Технологический процесс. Уровень преобразовательной деятельности. Спо-собы преобразовательной деятельности. Технологический процесс. Технологи-ческие операции. Технологические пе-реходы.	6	18	Тестирование, зачет с оцен-кой, контрольная работа.
Модуль 2 Культура безопасности труда					
5	МЕ 5	Культура труда. Соблюдение технологической дисциплины. Орга-низация рабочего места. Культура труда: соблюдение технологической дисциплины; умение организовать свое рабочее место; обеспечение усло-вий охраны труда и техники безопас-ности; умение определить эффектив-ность трудовой деятельности.	6	18	Тестирование, зачет с оцен-кой, контрольная работа
6	МЕ 6	Сущность понятия «профессиональ-ная» деятельностью. Разделение и специфика труда в процессе профес-сиональной деятельности	6	18	Тестирование, зачет с оцен-кой, контрольная

					работа
7	МЕ 7	Профессиональное становление. Этапы профессионального становления. Профессиональная компетентность. Профессиональное мастерство. Профессиональное творчество. Профессиональная карьера.	6	18	Тестирование, зачет с оценкой, контрольная работа
8	МЕ 8	Креативные умения Коммуникативные умения. Электронные базы данных, как средство организации труда	6	20	Тестирование, зачет с оценкой, контрольная работа
9	МЕ 9	Проективные умения. Планировать профессиональной деятельности Проектирование карьерного роста.	6	20	Тестирование, зачет с оценкой, контрольная работа
Итого			54	166	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Основная литература

1. Чиликина, И. А. Мотивация трудовой деятельности: курс лекций / И. А. Чиликина. - Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. - 66 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83191.html>.

2. Захарова, Т.И. Мотивация трудовой деятельности: учебное пособие / Т.И. Захарова, С.В. Гаврилова. - Электрон. текстовые данные. - М.: Евразийский открытый институт, 2010. - 264 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10791.html>.

7.2 Дополнительная литература

1. Грошев, И.В. Организационная культура: учебник для студентов вузов / И.В. Грошев, А.А. Краснослободцев. - Электрон. текстовые данные. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 535 с.// ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20983.html>.

2. Леженкина Т.И. Научная организация труда персонала: учебник / Т.И. Леженкина. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. - 352 с. // ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17029.html>.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронное тестирование (в т.ч. дистанционное).

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области экологии должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант».
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.
2. Электронная библиотечная система Iprbook - <http://www.iprbookshop.ru/>.
3. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>.
4. Национальная электронная библиотека НЭБ - <https://rusneb.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет с оборудованием: парты, столы, мультимедийный проектор, компьютер, экран.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система оценивания результатов успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета с оценкой. Способ проведения – устный индивидуальный опрос по вопросам к зачету. Критерии оценки промежуточной аттестации

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

Вопросы к зачету с оценкой по дисциплине**«Технологическая культура и культура безопасности труда»**

1. Сформулируйте предмет и задачи дисциплины «Технологическая культура и культура безопасности труда».
2. Приведите особо значимые исторические факты из истории развития экологии. Обоснуйте свой ответ.
3. Технологическая культура.
4. Технологическое мировоззрение.
5. Технологическая этика.
6. Структура технологической культуры.
7. Технологическое мышление
8. Технологическая эстетика (дизайн).
9. Технологическое образование.
10. Система технологических взглядов на мир, природу, общество и человека
11. Оценка создаваемых техносистем с точки зрения их соответствия нормам этического партнерства
12. Эстетическое отношение человека к средствам, процессу и результатам преобразовательной деятельности.
13. Культура труда.
14. Соблюдение технологической дисциплины.
15. Умение организовывать своё рабочее место.
16. Обеспечение условий охраны труда и техники безопасности на рабочем месте.
17. Умение определять эффективность трудовой деятельности.
18. Креативные умения, коммуникативные умения.
19. Умение работать с электронными базами данных.
20. Проектные умения (умение планировать свою профессиональную деятельность и карьеру).
21. Основные составляющие культуры труда работника.
22. Научная организация как основа культуры труда.
23. Основные направления научной организации труда.
24. Эстетика труда.
25. Трудовой коллектив.
26. Источники получения информации о путях получения профессионального образования и трудоустройству.
27. Виды культур и взаимосвязь материальной и духовной культуры.
28. Виды технологий: технологии производственных отраслей; технологии непроизводственных отраслей; универсальные технологии.
29. Типы универсальных технологий.
30. Технологическое мировоззрение и технологическое мышление.
31. Технологические знания и технологическое образование.
32. Структура технологического образования.

33. Технологическая этика и эстетика (дизайн).
34. Технологическая среда и жизнедеятельность человека.
35. Общество и техносфера.
36. Естественная природа и технологический мир.
37. Преобразовательная деятельность и технологический процесс.
38. Уровень и способы преобразовательной деятельности.
39. Технологический процесс, операции, переходы.
40. Объекты технологических процессов: энергия, вещества, материалы, информация.
41. Виды веществ: неорганические, органические.
42. Источники энергии: атомная реакция, искомое топливо, возобновляемые природные энергии.
43. Потребление первичных энергетических ресурсов: биомасса, нефть, уголь, природный газ, гидроэнергия, ядерная энергия.
44. Процесс преобразования: энергия, информация, вещество, материалы.
45. Взаимосвязь человека и окружающего мира.
45. Опасности технологической среды: техногенные, биологические, антропогенные.
46. Опасные направления защиты от опасностей технологической среды.
47. Создание безвредных для природы и человека производств.
48. Повышение ответственности ученых и правительств за обеспечение безопасности новых технологий.
49. Повышение технологической культуры общества.
50. Виды веществ: ноонеорганические, нооорганические.

<i>Критерии оценивания</i>	<i>*УК-6, ОПК -2,</i>	
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа	4	отлично
неполно или непоследовательно раскрыта содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	3	хорошо
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	2	удовлетворительно
выставляется студенту, который полностью не знает материал	1	неудовлетворительно

Вопросы для тестов

Полный перечень вопросов представлен на портале [ссылка](https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17425)
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17425>

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 3

ОК 2 владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)

1. Виды культуры:

- а) экономическая;
- б) экологическая;
- в) промышленная.

2. Что относится к материальной культуре:

- а) предметы труда;
- б) результаты труда;
- в) средства производства.

3. Что относится к духовной культуре:

- а) наука;
- б) философия;
- в) промышленность.

4. Что такое технология:

- а) наука о преобразовании материалов, сырья, энергии в нужный для человека продукт;
- б) наука о способах производства;
- в) измерение материалов

5. Типы универсальной культуры:

- а) мифологическая;
- б) космологическая;
- в) социальная.

6. Технологическая культура – это:

- а) преобразовательная деятельность человека;
- б) учение об астрономических закономерностях Вселенной;
- в) основа развития современного общества и производства.

7. Структура технологической культуры:

- а) технологическая этика;
- б) технологическое мышление;
- в) все ответы верны.

8. Уровни преобразовательной деятельности:

- а) мегауровень;
- б) моноуровень;
- в) микроуровень.

9. Мегатехнология рассматривается как:

- а) наука о способах производства;
- б) средство преобразования вещества, энергии и информации;
- в) способ изготовления технических сборочных единиц, операционные технологии.

10. Микротехнология рассматривается как:

- а) преобразовательный процесс в сфере материальной и духовной культуры;
- б) наука о способах производства;
- в) операционные и подетальные технологии.

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 4

1. Процесс по определению минимально допустимого объёма продукции (работ, услуг), производимого в единицу времени (час, смену).

- А) норма трудоёмкости операций
- Б) норма обслуживания
- В) нормирование труда

2. Норма труда, определяющая необходимое количество станков, рабочих мест, единиц производственной площади и других производственных объектов, закреплённых для обслуживания за одним работником или бригадой (звеном).

- А) норма обслуживания
- Б) норма численности
- В) норма управляемости

3. Норма труда, определяющая необходимую численность работников для выполнения определённого объёма работы.

- А) норма трудоёмкости операций
- Б) норма численности
- В) норма управляемости

4. Норма труда, определяющая число работников, непосредственно подчинённых одному руководителю.

- А) нормированное задание
- Б) норма численности
- В) норма управляемости

5. Какая из норм труда не относится к нормам затрат рабочего времени и соотношения численности?

- А) нормы использования оборудования, мощностей
- Б) нормы подготовительно-заключительного времени
- В) нормы длительности технологических и производственных циклов

- Г) нормы соотношений численности
- Д) нормы обслуживания

6. Какая из норм труда не относится к нормам результатов труда?

- А) нормы выработки
- Б) нормы утомляемости
- В) нормы организованности процессов
- Г) нормы использования оборудования, мощностей
- Д) нормы эффективности труда

7. Какая из норм труда не относится к нормам условий и охраны труда?

- А) санитарно-гигиенические нормы
- Б) эстетические нормы
- В) нормы параметров рабочего места
- Г) нормы перерывов
- Д) нормы экологичности труда

8. Кто должен устанавливать нормы охраны и условий труда?

- А) международные и государственные (национальные) органы управления
- Б) международные органы управления
- В) управленческий персонал предприятия

9. Кто должен устанавливать и контролировать нормы затрат рабочего времени и соотношение численности?

- А) международные и государственные (национальные) органы управления
- Б) государственные органы управления
- В) управленческий персонал предприятия

10. Какая оплата труда применяется в рыночной экономике?

- А) повременная
- Б) сдельная
- В) договорная

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 7

ОК 7 владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

1. Факторы, влияющие на постановку цели воспитания

- А) потребности общества в человеческих ресурсах
- Б) идеалы родителей в отношении детей
- С) возможности учебно-воспитательных заведений
- Д) интересы педагогов общеобразовательной школы

- Е) стремление учащихся приобрести профессию
- 2. Выражение, не раскрывающее сущность воспитательного процесса
 - А) меркантильность педагога
 - В) уважение к личности ребенка
 - С) целенаправленность деятельности субъектов
 - Д) двусторонний характер педагогического процесса
 - Е) опора на положительные качества личности
- 3. Образовательный стандарт - это
 - А) метод обучения
 - В) норма оценки объекта
 - С) план работы учителя
 - Д) способ изучения личности
 - Е) цель воспитания
- 4. Цель воспитания - это
 - А) форма обучения учащихся
 - В) конечный результат формирования личности
 - С) уровень цивилизации общества
 - Д) показатель успеваемости учащихся
 - Е) подготовка к выбору профессии
- 5. Субъективные факторы воспитания
 - А) особенности проявления наследственности
 - В) уровень развития науки и техники
 - С) влияние семейных отношений
 - Д) влияние климата и природных факторов
 - Е) влияние средств массовой информации
- 6. Развитие – это
 - А) подготовка к выбору профессии
 - В) увеличение роста и массы тела ребенка
 - С) стихийный процесс, независимый от воли человека
 - Д) приспособление к условиям жизни
 - Е) количественные и качественные изменения в организме человека
- 7. Факторы развития личности
 - А) наследственность, среда, воспитание, самовоспитание
 - В) интерес к учебе, уровень достижений
 - С) уровень знаний по учебным дисциплинам
 - Д) статусное положение личности в коллективе
 - Е) методы обучения и воспитания
- 8. Движущие силы процесса воспитания
 - А) познавательные интересы личности
 - В) противоречия, возникающие в развитии личности
 - С) процесс накопления количественных изменений
 - Д) сложившиеся формы взаимоотношений
 - Е) требования родителей, предъявляемые к детям
- 9. Понятие личность характеризует

- А) интерес в процессе обучения
 - В) индивидуальные особенности человека
 - С) природные задатки и способности
 - Д) материальное положение человека
 - Е) общественную сущность человека
10. Позиция педагога – это
- А) научно-теоретическая подготовка
 - В) система отношений к педагогической деятельности
 - С) готовность к педагогической деятельности
 - Д) умение планировать процесс обучения
 - Е) ориентация в различных отраслях науки

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 8

1. Кто-либо говорит вам: «Мне кажется, что вы замечательный человек». Вы обычно в подобных ситуациях:
 - а) говорите: «Нет, что вы! Я таким не являюсь»;
 - б) говорите с улыбкой: «Спасибо, я действительно человек выдающийся»;
 - в) говорите: «Спасибо»;
 - г) ничего не говорите и при этом краснеете;
 - д) говорите: «Да, я думаю, что отличаюсь от других и в лучшую сторону».
2. Кто-либо совершает действие или поступок, которые, по вашему мнению, являются замечательными. В таких случаях вы обычно:
 - а) поступаете так, как если бы это действие не было столь замечательным, и при этом говорите: «Нормально!»
 - б) говорите: «Это было отлично, но я видел результаты получше»;
 - в) ничего не говорите;
 - г) говорите: «Я могу сделать гораздо лучше»;
 - д) говорите: «Это действительно замечательно!»
3. Вы занимаетесь делом, которое вам нравится, и думаете, что оно у вас получается очень хорошо. Кто-либо говорит: «Мне это не нравится!» Обычно в таких случаях Вы:
 - а) говорите: «Вы – болван!»
 - б) говорите: «Я всё же думаю, что это заслуживает хорошей оценки»;
 - в) говорите: «Вы правы», хотя на самом деле не согласны с этим;
 - г) говорите: «Я думаю, что это выдающийся уровень. Что вы в этом понимаете»;
 - д) чувствуете себя обиженным и ничего не говорите в ответ.
4. Вы забыли взять с собой какой-то предмет, а думали, что принесли его, и кто-то говорит вам: «Вы такой растяпа! Вы забыли бы и свою голову, если бы она не была прикреплена к плечам». Обычно вы в ответ:
 - а) говорите: «Во всяком случае, я толковее вас. Кроме того, что вы в этом понимаете!»
 - б) говорите: «Да, вы правы. Иногда я веду себя как растяпа»;

- в) говорите: «Если кто-либо растяпа, то это вы»;
- г) говорите: «У всех людей есть недостатки. Я не заслуживаю такой оценки только за то, что забыл что-то»;
- д) ничего не говорите или вообще игнорируете это заявление.

5. Кто-либо, с кем вы договорились встретиться, опоздал на 30 минут, и это вас расстроило, причем человек этот не даёт никаких объяснений своему опозданию. В ответ вы обычно:

- а) говорите: «Я расстроен тем, что вы заставили меня столько ожидать»;
- б) говорите: «Я всё думал, когда же вы придёте»;
- в) говорите: «Это был последний раз, когда я заставил себя ожидать вас»;
- г) ничего не говорите этому человеку;
- д) говорите: «Вы же обещали! Как вы смели так опаздывать!»

6. Вам нужно, чтобы кто-либо сделал для вас одну вещь. Обычно в таких случаях вы:

- а) никого ни о чём не просите;
- б) говорите: «Вы должны сделать это для меня»;
- в) говорите: «Не могли бы вы сделать для меня одну вещь?», после этого объясняете суть дела;
- г) слегка намекаете, что вам нужна услуга этого человека;
- д) говорите: «Я очень хочу, чтобы вы сделали это для меня».

7. Вы знаете, что кто-то чувствует себя расстроенным. Обычно в таких ситуациях вы:

- а) говорите: «Вы выглядите расстроенным. Не могу ли я помочь?»
- б) находясь рядом с этим человеком, не заводите разговора о его состоянии;
- в) говорите: «У вас какая-то неприятность?»
- г) ничего не говорите и оставляете этого человека наедине с собой;
- д) смеясь говорите: «Вы просто как большой ребенок!»

8. Вы чувствуете себя расстроенным, а кто-либо говорит: «Вы выглядите расстроенным». Обычно в таких ситуациях вы:

- а) отрицательно качаете головой или никак не реагируете;
- б) говорите: «Это не ваше дело!»
- в) говорите: «Да, я немного расстроен. Спасибо за участие»;
- г) говорите: «Пустяки»;
- д) говорите: «Я расстроен, оставьте меня одного»;

9. Кто-либо порицает вас за ошибку, совершенную другими. В таких случаях вы обычно:

- а) говорите: «Вы с ума сошли!»
- б) говорите: «Это не моя вина. Эту ошибку совершил кто-то другой»;
- в) говорите: «Я не думаю, что это моя вина»;
- г) говорите: «Оставьте меня в покое, вы не знаете, что вы говорите»;
- д) принимаете свою вину или не говорите ничего.

10. Кто-либо просит вас сделать что-либо, но вы не знаете, почему это должно быть сделано. Обычно в таких случаях вы:

- а) говорите: «Это не имеет никакого смысла, я не хочу это делать»;
- б) выполняете просьбу и ничего не говорите;
- в) говорите: «Это глупость; я не собираюсь этого делать»;
- г) прежде чем выполнить просьбу, говорите: «Объясните, пожалуйста, почему это должно быть сделано»;
- д) говорите: «Если вы этого хотите ...», после чего выполняете просьбу.

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 9

1. Определенный порядок осуществления трудового процесса называется:
 организацией производства
 технологией деятельности
 + организацией труда
 условиями труда
 штатным расписанием
2. Элементами организации труда являются:
 + разделение и кооперация труда
 использование наиболее рациональных материалов
 управление производством
 + организация рабочих мест
 + организация обслуживания рабочих мест
3. Работоспособность человека при внутрисменном режиме труда и отдыха проходит следующие фазы:
 низкой работоспособности
 + вработываемости (адаптации)
 + устойчивой высокой работоспособности
 средней работоспособности
 + утомления
4. Система производственной взаимосвязи и взаимодействия образует:
 + кооперацию труда
 дисциплину труда
 организацию труда
5. Основателем науки об организации труда является:
 В.И. Ленин
 А.К. Гастев
 + Ф. У. Тейлор
6. Центральный институт труда (ЦИТ) был создан в 1920 году по инициативе:
 + А.К. Гастева
 В.И. Ленина
 В.В. Куйбышева
7. Научная организация труда призвана решать задачи:
 + экономические
 управленческие

хозяйственные

+ социальные

+ психофизиологические

8. Организация труда является частью (подсистемой) организации:

планирования

управления

+ производства

хозяйствования

9. Виды разделения труда:

+ общее

+ частное

механизированный и ручной труд

автоматизированный труд

10. Формы единичного разделения труда:

+ разделение труда в организации

+ разделение труда в подразделениях

разделение труда на заготовке сена

разделение труда на выпасе скота

Критерии оценки ОК -2, ОК- 7

1,5 балла 10 правильных ответов

1 балл 7 правильных ответов

0,5 балла 5 правильных ответов

Менее 0,5 балла 3 правильных ответа

Критерии оценки УК -6, ОПК-2

6 баллов	10 правильных ответов
4 балла	7 правильных ответов
2 балла	5 правильных ответов
Менее 2 балла	3 правильных ответа

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)							
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8
ОПК-2	ИД -2 ОПК-2	ИД-1- ОПК -2-3-1 ИД-1-- ОПК -2 У-1: ИД-1-- ОПК -2 В-1:	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-6	ИД -2 УК -2	ИД-1-- УК -6-3-1 ИД-1-- УК -6-У-1: ИД-1-- УК -6-В-1:	+	+	+	+	+	+	+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итого
			Тестирование	Зачет с оценкой	
ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД-1- ОПК -2	ИД-1-- ОПК -2-3-1 ИД-1-- ОПК -2 У-1: ИД-1-- ОПК -2-В-1:	6	4	10
УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД -2 УК -2	ИД-1-- УК -6-3-1 ИД-1-- УК -6-У-1: ИД-1-- УК -6-В-1:	6	4	10

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-2 – Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышлений УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Полнота владений</i>			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления

Кафедра « Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

27.08.2021_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ В
БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда, уровень бакалавриата

Курс 2

Семестр 3,4

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Технические средства защиты в безопасности труда» предназначена для реализации учебных планов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Учебная дисциплина «Технические средства защиты в безопасности труда» является дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения специальных устройств. Целью освоения дисциплины «Технические средства защиты в безопасности труда» является формирование у студентов знаний, умений и навыков, связанных со средствами защиты работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

При изучении дисциплины необходимо указывать ее взаимосвязь с другими дисциплинами и будущей профессиональной деятельностью. В процессе преподавания дисциплины необходимо формировать у студентов интерес к профессии, навыки самостоятельного изучения учебного материала; умение работать с нормативно-справочной литературой, развивать творческие способности студентов. Необходимо соблюдать единство терминологии и обозначений в соответствии с действующими международными государственными и отраслевыми стандартами. При проведении занятий целесообразно применять наглядные пособия, технические средства обучения, знакомить студентов с оборудованием на производстве, организовывать экскурсии на предприятия и выставки.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля на практических занятиях с помощью тестирования, выполнения практических заданий преподавателя, оценки самостоятельной работы в форме дискуссии и опроса.

Итоговый контроль – экзамен.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Технические средства защиты в безопасности труда» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 учебного плана по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность», для профиля «Безопасность труда».

Реализация в дисциплине «Технические средства защиты в безопасности труда» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль Безопасность труда, осуществляется посредством формирования следующих компетенция:

ОПК-1- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых

задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-3 – Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ПК-6- Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Технические средства защиты в безопасности труда» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (практические занятия), и групповые консультации, и индивидуальную работу обучающихся.

Учебные занятия по дисциплине «Технические средства защиты в безопасности труда» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций при проведении групповых дискуссий.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технические средства защиты в безопасности труда» является формирование у студентов знаний, умений и навыков, связанных со средствами защиты работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи: сформировать понимание устройства, основ эксплуатации и рационального выбора средств защиты работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

1. принципы, средства и методы обеспечения безопасности;
2. устройство и принцип работы средств защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

уметь:

1. использовать в своей профессиональной деятельности основы эксплуатации средств защиты от вредных и опасных производственных факторов;

2. анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания.

владеть:

1. навыками рационального выбора средств защиты от вредных и опасных производственных факторов.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименовани е модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Знает: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.	1,2	1,2	1	МЕ 1-9
			ОПК-1.2. Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.	1,2	1,2	1	МЕ 1-9

			ОПК-1.3. Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	1,2	1,2	1	МЕ 1-9
2	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК-3.1.Знает: действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности.	1,2	1,2	1	МЕ 1-9
			ОПК-3.2.Умеет: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные	1,2	1,2	1	МЕ 1-9

			нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности.				
			ОПК-3.3. Владеет: навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.	1,2	1,2	1	МЕ 1-9
3	ПК-6	Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ПК-6.1. Знать: принципы организации системы обеспечения противопожарного режима в организации; основы контроля строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности; правила руководства решением структурными подразделениями вопросов пожарной безопасности.	1,2	1,2	1	МЕ 1-9
			ПК-6.2. Уметь: анализировать состояние системы внутреннего контроля	1,2	1,2	1	МЕ 1-9

			пожарной безопасности в организации; разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков; осуществлять контроль строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности.				
			ПК-6.3 Владеть: навыками анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия требованиям пожарной безопасности; навыками экспертизы разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности.	1,2	1,2	1	МЕ 1-9

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблицах 2.1 2.2.

Таблица 2.1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам *(очная форма обучения)*

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач. ед.	Всего час.	Семестр
			6
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Аудиторные занятия	1,5	54	54
Лекции (Л)	0,5	18	18
Практические занятия	1	36	36

Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	54
Виды контроля: экзамен	1		36

Таблица 2.2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам
(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	Зач. ед.	Всего час.	Семестры		
			5	6	7
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	36	36	72
Аудиторные занятия	0,55	20	10	10	-
Лекции (Л)	0,22	8	4	4	-
Практические занятия	0,33	12	6	6	-
Самостоятельная работа (СРС)	3,09	111	26	22	63
Виды контроля: зачет с оценкой экзамен	0,36	13		4	9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3.1

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины для очной формы обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1 Технические средства защиты в безопасности труда	108	18	36	54
Модульная единица 1 Принципы, средства и методы обеспечения безопасности. Средства защиты от вредных и опасных производственных факторов	8	2	-	6
Модульная единица 2 Средства защиты от шума и вибрации. Средства защиты от шума	20	2	12	6
Модульная единица 3 Средства защиты от падения с высоты	8	2	-	6
Модульная единица 4 Средства защиты от действия повышенных и пониженных температур	14	2	6	6
Модульная единица 5 Средства защиты от воздействия электромагнитного излучения	12	2	4	6

Модульная единица 6 Средства защиты от поражения электрическим током	14	2	6	6
Модульная единица 7 Средства защиты от вредного воздействия химических веществ	8	2	-	6
Модульная единица 8 Средства защиты от воздействия производственной пыли	12	2	4	6
Модульная единица 9 Средства защиты от действия радиации. Средства индивидуальной защиты	12	2	4	6
Всего:	108	18	36	54

Таблица 3.2

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины для заочной формы обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		СРС
		Л	ПЗ	
Модуль 1 Технические средства защиты в безопасности труда	100	8	12	111
Модульная единица 1 Принципы, средства и методы обеспечения безопасности. Средства защиты от вредных и опасных производственных факторов	9,5	0,5	-	12
Модульная единица 2 Средства защиты от вибрации. Средства защиты от шума	12	1	2	12
Модульная единица 3 Средства защиты от падения с высоты	9,5	0,5	-	12
Модульная единица 4 Средства защиты от действия повышенных и пониженных температур	12	1	2	12
Модульная единица 5 Средства защиты от воздействия электромагнитного излучения	12	1	2	13
Модульная единица 6 Средства защиты от поражения электрическим током	12	1	2	12
Модульная единица 7 Средства защиты от вредного воздействия химических веществ	10	1	-	13
Модульная единица 8 Средства защиты от воздействия производственной пыли	12	1	2	12
Модульная единица 9 Средства защиты от действия радиации. Средства индивидуальной защиты	11	1	2	13
Всего:	131	8	12	111

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 «Технические средства защиты в безопасности труда»

Модульная единица 1. *Принципы, средства и методы обеспечения безопасности. Средства защиты от вредных и опасных производственных факторов.* Принципы, средства и методы обеспечения безопасности. Классификация вредных и опасных производственных факторов, средства защиты от них.

Модульная единица 2. *Средства защиты от вибрации. Средства защиты от шума.* Основные сведения и определения, устройство и особенности эксплуатации средств защиты от вибрации и шума.

Модульная единица 3. *Средства защиты от падения с высоты.* Основные сведения и определения, устройство и особенности эксплуатации средств защиты от падения с высоты.

Модульная единица 4. *Средства защиты от действия повышенных и пониженных температур.* Основные сведения и определения, устройство и особенности эксплуатации средств защиты от действия повышенных и пониженных температур.

Модульная единица 5. *Средства защиты от воздействия электромагнитного излучения.* Основные сведения и определения, устройство и особенности эксплуатации средств защиты от воздействия электромагнитного излучения.

Модульная единица 6. *Средства защиты от поражения электрическим током.* Основные сведения и определения, устройство и особенности эксплуатации средств защиты от поражения электрическим током.

Модульная единица 7. *Средства защиты от вредного воздействия химических веществ.* Основные сведения и определения, устройство и особенности эксплуатации средств защиты от вредного воздействия химических веществ.

Модульная единица 8. *Средства защиты от воздействия производственной пыли.* Основные сведения и определения, устройство и особенности эксплуатации средств защиты от воздействия производственной пыли.

Модульная единица 9. *Средства защиты от действия радиации. Средства индивидуальной защиты.* Основные сведения и определения, устройство и особенности эксплуатации средств защиты от действия радиации.

3.3 Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17423>.

Таблица 3.3

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий для очной формы обучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с	Кол-во часов

			ФОС	
Модуль 1 «Технические средства защиты в безопасности труда»				36
1	Модульная единица 2 Средства защиты от вибрации. Средства защиты от шума	Практическое занятие № 1 «Расчет мероприятий по защите от шума»	Собеседование	2
		Практическое занятие № 2 «Определение суммарного уровня шума от трех источников на рабочем месте»	Дискуссия	4
		Практическое занятие № 3 «Вибрация и её воздействие на организм человека»	Собеседование	4
		Практическое занятие № 4 «Виброизоляция. Расчет пружинных амортизаторов»	Дискуссия	2
2	Модульная единица 4 Средства защиты от действия повышенных и пониженных температур	Практическое занятие № 5 «Общеобменная вентиляция производственных помещений»	Собеседование	2
		Практическое занятие № 6 «Расчёт аэрации производственного помещения»	Дискуссия	2
		Практическое занятие № 7 «Микроклимат производственных помещений и средства измерения его параметров»	Собеседование	2
3	Модульная единица 5 Средства защиты от воздействия электромагнитного излучения	Практическое занятие № 8 «Расчет параметров защитных экранов от электромагнитных излучений»	Дискуссия	4
4	Модульная единица 6 Средства защиты от поражения электрическим током	Практическое занятие № 9 «Расчёт заземляющих устройств»	Собеседование	4
		Практическое занятие № 10 «Расчёт зануления электрической сети»	Дискуссия	2
5	Модульная единица 8 Средства защиты от воздействия производственной пыли	Практическое занятие № 11 «Запыленность воздуха и расчёт весовой концентрации пыли»	Тест	4
6	Модульная единица 9 Средства защиты от действия радиации. Средства индивидуальной защиты	Практическое занятие № 12 «Расчет защиты от ионизирующих излучений»	Дискуссия	4
Итого				36

Таблица 3.4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий для заочной формы обучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в	Кол-во часов

			соответствии с ФОС	
Модуль 1 «Технические средства защиты в безопасности труда»				12
1	Модульная единица 2 Средства защиты от вибрации. Средства защиты от шума	Практическое занятие № 1 «Расчет мероприятий по защите от шума»	Собеседование	1
		Практическое занятие № 2 «Виброизоляция. Расчет пружинных амортизаторов»	Дискуссия	1
2	Модульная единица 4 Средства защиты от действия повышенных и пониженных температур	Практическое занятие № 3 «Общеобменная вентиляция производственных помещений»	Собеседование	1
		Практическое занятие № 4 «Микроклимат производственных помещений и средства измерения его параметров»	Собеседование	1
3	Модульная единица 5 Средства защиты от воздействия электромагнитного излучения	Практическое занятие № 5 «Расчет параметров защитных экранов от электромагнитных излучений»	Дискуссия	2
4	Модульная единица 6 Средства защиты от поражения электрическим током	Практическое занятие № 6 «Расчёт заземляющих устройств»	Собеседование	2
5	Модульная единица 8 Средства защиты от воздействия производственной пыли	Практическое занятие № 7 «Запыленность воздуха и расчёт весовой концентрации пыли»	Тест	2
6	Модульная единица 9 Средства защиты от действия радиации. Средства индивидуальной защиты	Практическое занятие № 8 «Расчет защиты от ионизирующих излучений»	Дискуссия	2
Итого				12

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17423> .

Таблица 3.5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения студентами очной
формы обучения**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Количество часов		Наимено вание оценочн ого средства в соответс твии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
Модуль 1 «Технические средства защиты в безопасности труда»					
1	Модульная единица 1 «Принципы, средства и методы обеспечения безопасности. Средства защиты от вредных и опасных производственных факторов»	Последствия пренебрежения техническими средствами защиты. Мировые примеры воздействия вредных и опасных факторов на людей и историческая практика защиты от них.	6	12	Дискусс ия
2	Модульная единица 2 «Средства защиты от вибрации. Средства защиты от шума»	Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от вибрации. Травмы и болезни, связанные с последствиями вибрации. Альтернативные средства защиты.	6	12	Собесед ование
3	Модульная единица 3 «Средства защиты от падения с высоты»	Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от падения с высоты. Травмы и болезни, связанные с последствиями падения с высоты. Альтернативные средства защиты.	6	12	Дискусс ия
4	Модульная единица 4 «Средства защиты от действия повышенных и пониженных температур»	Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от повышенных и пониженных температур. Травмы и болезни, связанные с последствиями повышенных и пониженных температур. Альтернативные средства защиты.	6	12	Собесед ование
5	Модульная единица 5 «Средства защиты от воздействия	Причины возникновения ситуации воздействия электромагнитного излучения. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от	6	13	Дискусс ия

	электромагнитного излучения»	воздействия электромагнитного излучения. Травмы и болезни, связанные с последствиями воздействия электромагнитного излучения. Альтернативные средства защиты.			
6	Модульная единица 6 «Средства защиты от поражения электрическим током»	Причины возникновения ситуации поражения электрическим током. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от поражения электрическим током. Травмы и болезни, связанные с последствиями поражения электрическим током. Альтернативные средства защиты.	6	12	Собеседование
7	Модульная единица 7 «Средства защиты от вредного воздействия химических веществ»	Причины возникновения ситуации вредного воздействия химических веществ. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от вредного воздействия химических веществ. Травмы и болезни, связанные с последствиями вредного воздействия химических веществ. Альтернативные средства защиты.	6	13	Дискуссия
8	Модульная единица 8 «Средства защиты от воздействия производственной пыли»	Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от воздействия производственной пыли. Травмы и болезни, связанные с последствиями воздействия производственной пыли. Альтернативные средства защиты.	6	12	Собеседование
9	Модульная единица 9 «Средства защиты от действия радиации. Средства индивидуальной защиты»	Причины возникновения ситуации опасного воздействия радиации. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от действия радиации. Травмы и болезни, связанные с последствиями действия радиации. Альтернативные средства защиты.	6	13	Дискуссия
	Итого		54	111	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Коробко, В.И. Охрана труда: учебное пособие / В.И. Коробко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 239 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16426>.

2. Девисилов В.А. Охрана труда/ В.А. Девисилов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2012. -512 с.: ил. – (Профессиональное образование).

4.2 Дополнительная литература

1. Васильева, Л.А., Шуварин, М.В., Тараканов, Д.А. Охрана труда и противопожарная безопасность. Учебное пособие/ Княгинино, НГИЭУ, 2017. – 210 с. Электронное издание.
2. Тургиев А.К. Охрана труда в сельском хозяйстве: учеб. Пособие для студ. сред. проф. образования/ А.К. Тургиев. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. <http://www.rosmintrud.ru/>.
2. Официальный сайт Министерства социальной политики Нижегородской области. <http://www.minsocium.ru/>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. MS Office (Microsoft Word, Microsoft Power Point)

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронная информационно-образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области автомобилестроения и правил дорожного движения должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

Не используются.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения практических и лекционных занятий по дисциплине «Технические средства защиты в безопасности труда» используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, используется набор демонстрационного материала в виде слайдов с изображением схем оборудования, наглядная информация по разделам дисциплины, видеофильмы.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена. Способ проведения – собеседование по вопросам, предложенным в экзаменационных билетах. Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«5»	Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.
«4»	Оценка «хорошо» выставляется студенту за правильные ответы на вопросы билета, знание основных понятий в рамках рекомендованного учебника и положений, данных на практических занятиях.
«3»	Оценка «удовлетворительно» предполагает ответ только в рамках основных понятий дисциплины. Как правило, такой ответ краток, приводимые формулировки являются недостаточно четкими, а в графических изображениях допускаются неточности. Положительная оценка в этом случае, может быть поставлена при условии понимания студентом сущности основных понятий по рассматриваемому и дополнительным вопросам.
«2»	Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что студент не разобрался с основными вопросами курса, не понимает сущности понятий, не может ответить на простые вопросы типа «что такое?» и «в чем сущность данного метода?». Оценка «неудовлетворительно» ставится также студенту, списавшему ответы на вопросы и читающему эти ответы экзаменатору, не отрываясь от текста, а просьба объяснить или уточнить прочитанный,

	таким образом материал по существу остается без ответа.

	безопасности	ПК-6.2. Уметь: анализировать состояние системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации; разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков; осуществлять контроль строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		ПК-6.3 Владеть: навыками анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия требованиям пожарной безопасности; навыками экспертизы разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности.	+	+	+	+	+	+	+	+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции по ФГОС	Индикаторы компетенций	Получаемые результаты обучения	Формы и критерии оценивания компетенций				
			Текущий контроль			Промежуточная аттестация	Сумма баллов
			Дискуссия	Собеседование	Тест	Экзамен	
ОПК-1.	ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-1.3	Знать 1-4, Уметь: 1,2, Владеть: 1,2	2	2	3	3	10
ОПК-3	ОПК-3.1. ОПК-3.2. ОПК-3.3.	Знать 1-4, Уметь: 1,2, Владеть: 1,2	2	2	3	3	10
ПК-6	ПК-6.1. ПК-6.2. ПК-6.3.	Знать 1-4, Уметь: 1,2, Владеть: 1,2	2	2	3	3	10

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**
Кафедра «Технические и биологические системы»
(наименование кафедры)

Вопросы для коллоквиумов, собеседования

по дисциплине: Технические средства защиты в безопасности труда
(наименование дисциплины)

1. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты.
2. Мировые примеры воздействия вредных и опасных факторов на людей и историческая практика защиты от них.
3. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от вибрации.
4. Травмы и болезни, связанные с последствиями вибрации.
5. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от падения с высоты.
6. Травмы и болезни, связанные с последствиями падения с высоты.
7. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от повышенных и пониженных температур.
8. Травмы и болезни, связанные с последствиями повышенных и пониженных температур. Альтернативные средства защиты.
9. Причины возникновения ситуации воздействия электромагнитного излучения.
10. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от воздействия электромагнитного излучения.
11. Травмы и болезни, связанные с последствиями воздействия электромагнитного излучения. Альтернативные средства защиты.
12. Причины возникновения ситуации поражения электрическим током. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от поражения электрическим током.
13. Травмы и болезни, связанные с последствиями поражения электрическим током.
14. Причины возникновения ситуации вредного воздействия химических веществ.
15. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от вредного воздействия химических веществ.
16. Травмы и болезни, связанные с последствиями вредного воздействия химических веществ.

17. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от воздействия производственной пыли.

18. Причины возникновения ситуации опасного воздействия радиации. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от действия радиации.

19. Травмы и болезни, связанные с последствиями действия радиации.

20. Альтернативные средства защиты от радиации.

Критерии оценки	Оценка компетенции
Студент полно изучил тему и дал по ней исчерпывающую информацию;	2
Студент изучил тему, но недостаточно дал по ней информацию;	1
Студент не изучил тему.	0

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

кафедра «Технические и биологические системы»

Вопросы к экзамену на 6 семестр для ОФО

1. Расскажите о принципах и средства обеспечения безопасности.
2. Расскажите о методах обеспечения безопасности.
3. Расскажите о классификации вредных и опасных производственных факторов.
4. Расскажите о средствах защиты от вредных и опасных производственных факторов.
5. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты.
6. Мировые примеры воздействия вредных и опасных факторов на людей и историческая практика защиты от них.
7. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от вибрации.
8. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от вибрации.
9. Травмы и болезни, связанные с последствиями вибрации.
10. Альтернативные средства защиты от вибрации.
11. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от шума.
12. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от падения с высоты.
13. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от падения с высоты.
14. Травмы и болезни, связанные с последствиями падения с высоты.
15. Альтернативные средства защиты от падения с высоты.
16. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от действия повышенных и пониженных температур.
17. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от повышенных и пониженных температур.
18. Травмы и болезни, связанные с последствиями повышенных и пониженных температур.
19. Альтернативные средства защиты от повышенных и пониженных температур.
20. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от воздействия электромагнитного излучения.

21. Причины возникновения ситуации воздействия электромагнитного излучения.

22. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от воздействия электромагнитного излучения.

23. Травмы и болезни, связанные с последствиями воздействия электромагнитного излучения.

24. Альтернативные средства защиты от воздействия электромагнитного излучения.

25. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от поражения электрическим током.

26. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от вредного воздействия химических веществ.

27. Причины возникновения ситуации вредного воздействия химических веществ.

28. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от вредного воздействия химических веществ.

29. Травмы и болезни, связанные с последствиями вредного воздействия химических веществ.

30. Альтернативные средства защиты от химических веществ.

31. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от воздействия производственной пыли.

32. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от воздействия производственной пыли.

33. Травмы и болезни, связанные с последствиями воздействия производственной пыли.

34. Альтернативные средства защиты от производственной пыли.

35. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от действия радиации.

36. Расскажите о последствиях пренебрежения техническими средствами защиты от вибрации.

37. Расскажите о последствиях пренебрежения техническими средствами защиты от падения с высоты.

38. Расскажите о последствиях пренебрежения техническими средствами защиты от повышенных и пониженных температур.

39. Перечислите причины возникновения ситуации воздействия электромагнитного излучения.

40. Расскажите о последствиях пренебрежения техническими средствами защиты от воздействия электромагнитного излучения.

41. Перечислите причины возникновения ситуации поражения электрическим током.

42. Расскажите о последствиях пренебрежения техническими средствами защиты от поражения электрическим током.

43. Перечислите причины возникновения ситуации вредного воздействия химических веществ.

44. Причины возникновения ситуации опасного воздействия радиации.
45. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от действия радиации.
46. Травмы и болезни, связанные с последствиями действия радиации.

Вопросы к зачету 6 семестр для ЗФО

1. Расскажите о принципах и средства обеспечения безопасности.
2. Расскажите о методах обеспечения безопасности.
3. Расскажите о классификации вредных и опасных производственных факторов.
4. Расскажите о средствах защиты от вредных и опасных производственных факторов.
5. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты.
6. Мировые примеры воздействия вредных и опасных факторов на людей и историческая практика защиты от них.
7. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от вибрации.
8. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от вибрации.
9. Травмы и болезни, связанные с последствиями вибрации.
10. Альтернативные средства защиты от вибрации.
11. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от шума.
12. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от падения с высоты.
13. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от падения с высоты.
14. Травмы и болезни, связанные с последствиями падения с высоты.
15. Альтернативные средства защиты от падения с высоты.
16. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от действия повышенных и пониженных температур.
17. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от повышенных и пониженных температур.
18. Травмы и болезни, связанные с последствиями повышенных и пониженных температур.
19. Альтернативные средства защиты от повышенных и пониженных температур.
20. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от воздействия электромагнитного излучения.
21. Причины возникновения ситуации воздействия электромагнитного излучения.
22. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от воздействия электромагнитного излучения.

23. Травмы и болезни, связанные с последствиями воздействия электромагнитного излучения.

24. Альтернативные средства защиты от воздействия электромагнитного излучения.

Вопросы к экзамену 9 семестр для ЗФО

1. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от поражения электрическим током.

2. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от вредного воздействия химических веществ.

3. Причины возникновения ситуации вредного воздействия химических веществ.

4. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от вредного воздействия химических веществ.

5. Травмы и болезни, связанные с последствиями вредного воздействия химических веществ.

6. Альтернативные средства защиты от химических веществ.

7. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от воздействия производственной пыли.

8. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от воздействия производственной пыли.

9. Травмы и болезни, связанные с последствиями воздействия производственной пыли.

10. Альтернативные средства защиты от производственной пыли.

11. Расскажите об устройстве и особенности эксплуатации средств защиты от действия радиации.

12. Расскажите о последствиях пренебрежения техническими средствами защиты от вибрации.

13. Расскажите о последствиях пренебрежения техническими средствами защиты от падения с высоты.

14. Расскажите о последствиях пренебрежения техническими средствами защиты от повышенных и пониженных температур.

15. Перечислите причины возникновения ситуации воздействия электромагнитного излучения.

16. Расскажите о последствиях пренебрежения техническими средствами защиты от воздействия электромагнитного излучения.

17. Перечислите причины возникновения ситуации поражения электрическим током.

18. Расскажите о последствиях пренебрежения техническими средствами защиты от поражения электрическим током.

19. Перечислите причины возникновения ситуации вредного воздействия химических веществ.

20. Причины возникновения ситуации опасного воздействия радиации.

21. Последствия пренебрежения техническими средствами защиты от действия радиации.

22. Травмы и болезни, связанные с последствиями действия радиации.

Критерии оценки	Оценка компетенции
Студент полно изучил тему и дал по ней исчерпывающую информацию;	3
Студент изучил тему, но недостаточно дал по ней информацию;	2
Студент недостаточно изучил тему и сказал только основные моменты;	1
Студент не изучил тему.	0

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**
кафедра «Технические и биологические системы»
Тестовое задание по курсу

1. Цвет, в который должны быть окрашены ограждающие устройства:
 - а). Красный
 - б). Желтый+
 - в). Черный
 - г). Зеленый

2. Что не относится к индивидуальным средствам защиты органов дыхания:
 - а) противогаз
 - б) общеовойсковой защитный комплект +
 - в) нет верного ответа

3. Что содержит индивидуальная аптечка:
 - а) средства профилактики
 - б) средства первой помощи
 - в) все вышеперечисленное +

4. Что относится к индивидуальным средствам защиты органов дыхания:
 - а) противогаз +
 - б) аптечка АИ-1, АИ-2
 - в) противохимический пакет ИПП-8, 9, 10, 11

5. Для защиты рук следует использовать перчатки и рукавицы из:
 - а) кожи или сукна
 - б) резины или драпа
 - в) кожи или резины +

6. Что не является подручным средством защиты органов:
 - а) носовой платок
 - б) противогаз +
 - в) кусочек ткани

7. Плащи и накидки из прорезиненной ткани защищают кожу от опасных веществ в течение:

- а) 30 минут
- б) 20 минут
- в) 10 минут +

8. Что является подручным средством защиты органов:

- а) любая ткань, носовой платок +
- б) ватно-марлевая повязка
- в) противопыльная тканевая маска

9. Наверху у защитного комбинезона фильтрующей спецодежды находится:

- а) штрипки
- б) вздержки
- в) капюшон +

10. Что запрещается приносить в убежище:

- а) продукты питания
- б) сильно пахнущие вещества +
- в) принадлежности туалета

11. Материалом производственной спецодежды может быть:

- а) брезент +
- б) шёлк
- в) синтетика

12. Что запрещается приносить в убежище:

- а) принадлежности туалета
- б) громоздкие вещи +
- в) воду

13. Материалом производственной спецодежды может быть:

- а) прорезиненная ткань +
- б) тюль
- в) органза

14. Что запрещается приносить в убежище:

- а) воду
- б) продукты питания
- в) приводить животных +

15. Материалом производственной спецодежды может быть:

- а) грубое сукно +
- б) ситец
- в) синтетика

16. Клапанная коробка – составная часть:

- а) респиратора
- б) противогаза +
- в) ПТМ

17. Какая модель фильтрующего противогаза предназначена для детей 12-17 лет:

- а) ПДФ-Ш
- б) ПДФ-7
- в) ДП-6 +

18. Убежища, вмещающие более 200 человек имеют:

- а) малую вместимость
- б) большую вместимость +
- в) среднюю вместимость

19. К опасным веществам общеядовитого действия относится:

- а) зоран
- б) зарин
- в) синильная кислота +

20. Убежища, вмещающие до 200 человек имеют:

- а) большую вместимость
- б) малую вместимость +
- в) среднюю вместимость

21. Что не относится к простейшим средствам защиты органов дыхания:

- а) респираторы +
- б) противопылевые тканевые маски
- в) ватно-марлевые повязки

22. Убежища, вмещающие от 200 до 600 человек имеют:

- а) большую вместимость
- б) среднюю вместимость +
- в) малую вместимость

23. Средства индивидуальной защиты не бывают:

- а) изолирующими
- б) фильтрующими
- в) поглощающими +

24. Сколько входов (выходов) имеет убежище:

- а) 1, 2
- б) 2, 3 +
- в) 4, 5

25. Что такое СЗК:

- а) средства защиты кошек
- б) сонм звуковых колебаний
- в) средства защиты кожи +

26. К медицинским средствам защиты относится:

- а) Л-1
- б) ИПП – 8 +
- в) ОП – 1

27. Для чего же предназначен гопкалитовый патрон:

- а) для защиты органов дыхания от угарного газа +
- б) для защиты органов дыхания от сероводорода
- в) для защиты органов дыхания от всех ОВ

28. К медицинским средствам защиты относится:

- а) ОП – 1
- б) Л-1
- в) АИ – 2 +

29. Из чего состоит фильтрующий противогаз:

- а) лицевая часть, гофрированная трубка, противогазная коробка +
- б) лицевая часть с очками и обтекателем, регенеративный патрон
- в) лицевая часть, противогазная коробка, дыхательный мешок

30. Для чего предназначена лицевая часть изолирующего противогаза:

- а) для защиты кожи лица, глаз
- б) подведение очищенного воздуха к органам дыхания +
- в) оба варианта верны
- г) нет верного ответа

Критерии оценки:

- 0 баллов – задание выполнено менее 50%
- 1 балл – задание выполнено на 50...70 %
- 2 балла – задание выполнено на 70 ... 90 %
- 3 балла – задание выполнено на 90 ...100%

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный

Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ТОКСИКОЛОГИЯ

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень бакалавриата

курс 2/3

семестр 3/5,6

форма обучения: очная/ заочная

Пояснительная записка

Данная программа предназначена для обучающихся высших учебных заведений, осуществляющих обучение по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

Программа дисциплины «Токсикология» отражает содержание основных требований к результатам обучения, которые могут быть достигнуты исходя из учебного времени, выделенного на его изучения в тематическом плане.

Особое значение при подготовке бакалавров направления подготовки «Техносферная безопасность» приобретают вопросы воздействия отходов приоритетных отраслей промышленности на объекты окружающей среды и человека с учетом природно-климатических условий. Специалистам необходимо знать, наряду с техническими вопросами, основные понятия и закономерности токсикологии, особенности токсического действия веществ на живые объекты и экосистемы, токсикологические характеристики основных соединений. Целью преподавания дисциплины «Токсикологии» является знакомство с основными источниками образования токсических соединений, миграцией и трансформацией токсикантов в окружающей среде, спецификой воздействия токсических соединений на организм человека и природные объекты.

Знания и практические навыки, полученные в курсе «Токсикология», должны помочь будущим бакалаврам правильно оценивать последствия и масштабы воздействия человеческой деятельности на окружающую среду. Форма промежуточного контроля зачет с оценкой.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Токсикология» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 35.03.01 Техносферная профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Токсикология» требований ФГОС ВО, образовательной программой ВО по направлению 35.03.01 Техносферная профиль Безопасность труда, осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и

вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Токсикология» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа. Учебные занятия обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении проблемных лекций.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Токсикология» является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков оценке токсичности основных химических веществ, встречающихся в окружающей среде, а также изучение процессов взаимодействия организма и яда.

Основные задачи: сформировать у обучающихся представление о токсикологической оценке химических веществ и физических факторов, с которыми контактирует человек, их гигиенической регламентации; о нормировании при совместном воздействии нескольких химических веществ и физических факторов; о механизмах действия яда, патогенез интоксикации; о специфическом действии ядовитых веществ в различных органах и системах организма; о научных основах экстраполяции полученных в эксперименте данных на человека; о связи между физико-химическими свойствами веществ и их токсичностью.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п / п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1	1,2,7	2,3,4	5,3	МЕ1-МЕ27
			УК-1.2	1,2,7	2,3,4	5,3	МЕ1-МЕ27
			УК-1.3	1,2,7	2,3,4	5,3	МЕ1-МЕ27

2	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК1.1	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1-МЕ27
			ОПК1.2	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1-МЕ27
			ОПК1.3	2,7,8	4,5,7	1,2,5	МЕ1-МЕ27

Перечень знаний, умений, владений.

знать:

1. Основные понятия, классификация, свойства и характеристика токсических веществ
2. Токсичность веществ;
3. Действие токсических веществ на человека
4. Характеристика механизмов действия противоядий

уметь:

1. определять концентрации яда, воздействующие на организм;
2. определить смертельную дозу и коэффициент опасности яда;
3. определить зоны токсического действия химических веществ.
4. оценивать механизмы действия токсических веществ на организм человека;

владеть:

1. методами оценки действия токсических веществ на организм человека.
2. методами определения смертельной дозы и коэффициента опасности яда;
3. методами определения зоны токсического действия химических веществ.

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 ч.), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2,3.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ОФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр
			3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Аудиторные занятия	2	72	72
Лекции	1	36	36
Практические занятия	1	36	36
Самостоятельная работа	2	72	72
Вид контроля:			
Зачет с оценкой			*

Таблица 3

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ЗФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр	
			5	6
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	72	68
Аудиторные занятия	0,3	10	10	-
Лекции	0,1	4	4	-
Практические занятия	0,2	6	6	-
Самостоятельная работа	3,6	130	62	68
Вид контроля:				
Зачет с оценкой	0,1	4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины (ОФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудитор ная работа (СРС)
		Лт	Ст	
МЕ1 Предмет и задачи токсикологии	16	4	4	8
МЕ2 Основные понятия, классификация, свойства и характеристика токсических веществ	16	4	4	8
МЕ3 Типы классификации вредных веществ и отравлений	16	4	4	8
МЕ4 Токсикометрия	16	4	4	8
МЕ5 Естественные компоненты почвы и воды, которые аккумулируются в пищевых продуктах.	16	4	4	8
МЕ6 Социальные токсиканты	16	4	4	8
МЕ 7 Токсикодинамика	16	4	4	8
МЕ 8 Токсикокинетика	16	4	4	8
МЕ 9 Характеристика механизмов действия противоядий	16	4	4	8
Итого	144	36	36	72

Таблица 5

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины для (ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудитор ная работа (СРС)
		Лт	Ст	
МЕ1 Предмет и задачи токсикологии	16	2	-	14
МЕ2 Основные понятия, классификация, свойства и характеристика токсических веществ	16	-	2	14
МЕ3 Типы классификации вредных веществ и отравлений	16	-	2	14
МЕ4 Токсикометрия	14	-	-	14
МЕ5 Естественные компоненты почвы и воды, которые аккумулируются в пищевых продуктах.	14	-	-	14
МЕ6 Социальные токсиканты	16	2	-	14
МЕ 7 Токсикодинамика	14	-	-	14
МЕ 8 Токсикокинетика	16	-	-	16

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудитор ная работа (СРС)
		Лт	Ст	
МЕ 9 Характеристика механизмов действия противоядий	18	-	2	16
Итого	140	4	6	130

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Токсичность веществ

Модульная единица 1. *Предмет и задачи токсикологии.* Предмет, цели и задачи токсикологии. История токсикологии. Место токсикологии в современном мировом сообществе. Антропогенное влияние человека на живые организмы химических соединений. Структура токсикологии. Вредное вещество (токсикант, яд).

Модульная единица 2. *Основные понятия, классификация, свойства и характеристика токсических веществ.* Основные понятия токсикологии. Классификация загрязнений. Характеристику токсических веществ. Механизм взаимодействия токсических веществ с биологическими системами. Влияние внутренних факторов среды организма на токсичность. Физиологические особенности реакций организма на действия токсических веществ.

Модульная единица 3 *Типы классификации вредных веществ и отравлений.* Классификации токсических веществ. Классификация вредных веществ по степени воздействия на организм. Зависимость токсического эффекта от концентрации и времени. Общее и специфическое воздействие вредных веществ.

Модульная единица 4. *Токсикометрия.* Основные понятия токсикометрии. Методы и приемы исследований, используемых для количественной оценки токсичности и опасности ядов. Характеристику специальных форм токсического процесса. Характеристику избирательных форм токсического процесса.

Модульная единица 5 *Естественные компоненты почвы и воды, которые аккумулируются в пищевых продуктах.* Взаимодействие человека с окружающей средой. Загрязнения токсичными металлами. Отравления соединениями тяжелых металлов и мышьяком. Отравления ртутьорганическими соединениями (гранозан, меркуриан). Отравления марганцем, фосфором, фтором. Неорганические и органические металлосодержащие пестициды. Метаболиты микроорганизмов, развивающихся в пищевых продуктах. Химические компоненты продуктов животного происхождения. Соединения, образующиеся при хранении, транспортировании и переработке пищевых продуктов.

Модуль 2 Механизмы действия токсических веществ и противоядий

Модульная единица 6. *Социальные токсиканты.* Классификация социальных токсикантов. Амфетаминовый тип зависимости. Каннабиноловый тип зависимости. Галлюциногенный тип зависимости. Табачный дым и курение. Алкоголь. Токсины естественного происхождения. Химические компоненты пищевых продуктов растительного происхождения.

Модульная единица 7. *Токсикодинамика.* Механизм токсического действия. Характеристики рецепторов, межклеточного пространства, структурных элементов клетки. Методы изучения рецепторов. Пути миграции загрязнителей.

Модульная единица 8. *Токсикокинетика.* Закономерности взаимодействия токсических веществ в организме. Механизмы растворения, диффузии, конвекции, осмоса, фильтрации и специфического транспорта химических веществ в организм. Механизм попадания и

распределения химических веществ в организме. Механизмы выведения химических веществ. Понятие о метаболической трансформации.

Модульная единица 9. *Характеристика механизмов действия противоядий.* Общие принципы лечения острых отравлений, механизмы детоксикации организма.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17429#section-1>

Таблица 6

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименован ие оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				офо	зфо
1	Модуль 1 Токсичность веществ			20	4
2	МЕ1 Предмет и задачи токсикологии	Семинарское занятие № 1.Основные понятия	Тестирование	4	-
3	МЕ2 Основные понятия, классификация, свойства и характеристика токсических веществ	Практическое занятие № 1. Свойства и характеристика токсических веществ	Тестирование	4	2
4	МЕ3 Типы классификации вредных веществ и отравлений	Семинарское занятие № 2. Типы классификации вредных веществ и отравлений	Тестирование	4	2
5	МЕ4 Токсикометрия	Семинарское занятие № 3. Расчет токсического эффекта ядовитого вещества	Тестирование	4	-
	МЕ5 Естественные компаненты почвы и воды, которые аккумулируются в пищевых продуктах.	Семинарское занятие № 4. Естественные компаненты почвы и воды, которые аккумулируются в пищевых продуктах.	Тестирование	4	-
6	Модуль 2 Механизмы действия токсических веществ и противоядий			16	2
7	МЕ6 Социальные токсиканты	Семинарское занятие № 5. Социальные токсиканты	Тестирование	4	-
8	МЕ 7 Токсикодинамика	Семинарское занятие № 6. Механизм токсического действия	Тестирование	4	-
9	МЕ 8 Токсикокинетика	Семинарское занятие № 7. Закономерности взаимодействия токсических веществ в организме	Тестирование	4	-

10	МЕ 9 Характеристика механизмов действия противоядий	Семинарское занятие № 8. Механизмы детоксикации организма	Тестирование	4	2
11	Итого			36	6

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:
<https://cloud.mail.ru/public/2XrL/boX3gjJWN>

Таблица 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии
2	МЕ1 Предмет и задачи токсикологии	Вредное вещество (токсикант, яд).	2	8	Тестирование
3	МЕ2 Основные понятия, классификация, свойства и характеристика токсических веществ	Физиологические особенности реакций организма на действия токсических веществ.	-	8	Тестирование
4	МЕ3 Типы классификации вредных веществ и отравлений	Общее и специфическое воздействие вредных веществ.	-	8	Тестирование
5	МЕ4 Токсикометрия	Характеристику избирательных форм токсического процесса.	-	8	Тестирование
6	МЕ5 Естественные компоненты почвы и воды, которые аккумулируются в пищевых продуктах.	Соединения, образующиеся при хранении, транспортировании и переработке пищевых продуктов.	-	8	Тестирование
8	МЕ6 Социальные токсиканты	Химические компоненты пищевых продуктов растительного происхождения.	2	8	Тестирование
9	МЕ 7 Токсикодинамика	Пути миграции загрязнителей.	-	8	
10	МЕ 8 Токсикокинетика	Понятие о метаболической трансформации.	-	8	Тестирование
11	МЕ 9 Характеристика механизмов действия противоядий	механизмы детоксикации организма	-	8	Тестирование

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1 Основная литература

1. Акатьева, Т. Г. Экологическая токсикология : учебник / Т. Г. Акатьева. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 390 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175133>

4.2 Дополнительная литература

1. Пospelов, Н. В. Основы общей токсикологии: учебное пособие / Н. В. Пospelов — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2012.— 88 с. ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46496>

2. Каштанова, Е. В. Основы общей и экологической токсикологии: учебное пособие / Е. В. Каштанова — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 52 с. ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44681>

3. Лыков, И. Н. Экологическая токсикология: учебник для студентов высших учебных заведений / И. Н. Лыков, Г.А. Шестакова — Калуга: Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2013.— 256 с. ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32849>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://window.edu.ru/> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

2. <http://ngiei.ru/> (Официальный сайт ГБОУ ВО Нижегородского государственного инженерно-экономического университета);

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Power Point

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).

2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

1. «Гарант.ру»;

2. «Консультант Плюс».

6.4 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)

2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения семинарских и лекционных занятий по дисциплине «Токсикология» используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, используется набор демонстрационного материала в виде слайдов с изображением схем оборудования, наглядная информация по разделам дисциплины, видеофильмы.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета с оценкой.

Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

УК-1	УК1.1	знать: 1,2,7	+	+	+						
	УК1.2	уметь: 2,3,4	+						+		+
	УК1.3	владеть: 5,3		+	+						
ОПК-1	УК-8.1	знать: 5,6,9	+			+					
	УК-8.2	уметь: 3,6,7	+					+			
	УК-8.3	владеть: 4,6	+		+					+	

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций			
			Текущая аттестация		Промежуточная аттестация	
			Тестирование		ОФО	ЗФО
					зачет с оценкой	зачет с оценкой
УК-1	УК-1.1 УК1.2 УК-1.3	знать: 1,2,7	4		6	6
		уметь: 2,3,4				
		владеть: 5,3				
ОПК-1	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	знать: 5,6,9	4		6	6
		уметь: 3,6,7				
		владеть: 4,6				
		уметь: 2,3,4				
		владеть: 2,3,5				

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)

	Полнота знаний			
УК-1, ОПК-1.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к зачету.

1. Факторы, определяющие распределение токсических веществ в организме человека
2. Понятие о “рецепторах токсичности”
3. Общие принципы распределения ядов в организме человека
4. Токсикометрия, понятие
5. Санитарно-гигиеническое нормирование токсических веществ
6. Гигиенические стандарты качества окружающей среды
7. Оценка риска воздействия ядовитых веществ на организм человека
8. Методика оценки безопасности химических веществ
9. Предельно-допустимые и временно допустимые концентрации химических соединений
10. Основы токсикокинетики, определение, понятие
11. Критерии нормирования токсичности химических веществ
12. Токсико-кинетические особенности пероральных отравлений
13. Токсико-кинетические особенности ингаляционных отравлений
14. Токсико-кинетические особенности перкутанных отравлений
15. Специфика и механизм токсического действия вредных веществ
16. Специфические факторы связанные с токсичностью химических агентов
17. Специфические факторы, связанные с путем воздействия токсических веществ
18. Транспорт токсических веществ через клеточные мембраны
19. Теория неионной диффузии
20. Биохимические основы токсического действия
21. Воздействие химических веществ на популяции и экосистемы
22. Расчетные методы определения токсикологических характеристик веществ
23. Расчетные методы определения параметров токсичности
24. Источники образования радионуклидов
25. Пути поступления радиоактивных веществ в организм
26. Кинетика обмена, распределение и выведение радионуклидов
27. Характеристика токсического действия ядовитых веществ на организм человека
28. Особенности почечного пути очищения организма от чужеродных веществ
29. Иммунные механизмы сохранения химического гомеостаза
30. Особенности вне почечного пути очищения организма от чужеродных веществ
31. Особенности организма, влияющие на проявление токсичности
32. Основные факторы, определяющие токсичность ядов
33. Комбинированное действие ядов и других вредных веществ
34. Понятие о кумуляции и привыкании к ядам

35. Токсический эффект при воздействии нескольких ядов
36. Однократное воздействие ядов на организм
37. Классификация ядов и отравлений
38. Общие принципы диагностики и лечения отравлений
39. Хроническое воздействие ядов на организм
40. Токсическое поражение органов и систем организма человека
41. Токсическое поражение нервной системы организма человека
42. Токсическое поражение легких
43. Токсическое поражение сердечно-сосудистой системы
44. Токсическое поражение печени
45. Токсическое поражение почек
46. Методы детоксикации организма человека
47. Основные понятия о детоксикации
48. Естественная и искусственная детоксикация
49. Антидотная детоксикация
50. Проблема обратимости нарушенных функций в клинической токсикологии
51. Отравление лекарствами
52. Отравления алкоголем и его суррогатами
53. Отравление веществами прижигающего действия
54. Отравление кислотами, щелочами, окислителями
55. Отравление фосфорорганическими веществами
56. Отравления соединениями тяжелых металлов и мышьяка
57. Общие токсикологические характеристики
58. Острое отравление окисью углерода
59. Отравление сероводородом и сероуглеродом
60. Отравление углекислым газом
61. Оценка воздействия на организм табачного дыма
62. Отравления ядами животного происхождения
63. Общие принципы токсичности животных и растительных ядов
64. Отравления ядами растительного происхождения

Оценка	баллы за	Критерии оценивания

	оценку комп.	
5	6	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
4	5	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
3	4	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
2	≤4	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

Тест для оценки сформированности компетенции.

1. Токсичность:
 - 1) способность химических веществ вызывать немеханическим путем повреждение или гибель биосистем*
 - 2) высокая чувствительность организма к действию отравляющего вещества
 - 3) вероятность неблагоприятного воздействия химического вещества на организм.
2. Формирование и развитие реакций биосистемы на действие токсиканта, приводящее к ее повреждению или гибели - это:
 - 1) токсический процесс*
 - 2) механизм действия токсиканта
 - 3) токсический эффект.
3. Какие проявления токсического процесса можно отнести к транзиторным токсическим реакциям:
 - 1) седативно-гипнотические состояния*
 - 2) гепатит
 - 3) миоз*
 - 4) токсический дерматит
 - 5) отек легких.
4. По продолжительности контакта организма с токсикантом выделяют интоксикации:
 - 1) острые*
 - 2) хронические*
 - 3) молниеносные
 - 4) местные
 - 5) подострые.*
5. Подострыми называются интоксикации, развивающиеся в результате:
 - 1) непрерывного действия вещества продолжительностью до 1 года
 - 2) непрерывного действия вещества продолжительностью до 90 суток*
 - 3) прерывистого действия токсиканта продолжительностью до 90 суток*
 - 4) контакта с ядовитым веществом на протяжении 1-2 суток.
6. Острые интоксикации возникают в результате контакта с веществом:
 - 1) однократно в течение 90 суток
 - 2) однократно в течение нескольких дней*
 - 3) повторно в течение нескольких дней*
 - 4) повторно в течение года
 - 5) повторно в течение 2-5 недель.
7. Количество вещества, попавшее во внутренние среды организма и вызвавшее токсический эффект, называется:
 - 1) токсической концентрацией (С)

- 2) токсодозой (W)
- 3) токсической дозой (D)*.
8. Количество вещества, находящееся в единице объема (массы) объекта окружающей среды, при контакте с которым развивается токсический эффект, называется:
 - 1) токсической концентрацией (C)*
 - 2) токсодозой (W)
 - 3) токсической дозой (D).
9. Основные физико-химические свойства токсикантов, влияющие на их токсичность:
 - 1) растворимость в воде*
 - 2) температура кристаллизации
 - 3) температура плавления
 - 4) растворимость в липидах и органических растворителях*
 - 5) плотность
 - 6) кислотно-основные характеристики.
10. Наиболее благоприятными условиями для резорбции слабых кислот через слизистую желудка являются:
 - 1) низкие значения pH*
 - 2) высокие значения pH
 - 3) нейтральные значения pH.
11. Алкалоиды (слабые основания) лучше всасываются:
 - 1) в желудке
 - 2) в тонкой кишке*
 - 3) одинаково проникают через слизистые оболочки желудка и тонкой кишки.
12. Вещества, хорошо растворимые в липидах:
 - 1) с трудом проникают через гемато-энцефалический барьер
 - 2) хорошо проникают через гемато-энцефалический барьер*.
 - 3) оценки токсичности.
13. Отравляющие вещества ОВ
 - 1) ядовитые вещества, применяемые в качестве инсектицидов
 - 2) пестициды боевого применения
 - 3) токсиканты, применяемые в боевых условиях с целью поражения живой силы, заражения местности и боевой техники *.
14. Токсиканты раздражающего действия:
 - 1) способны вызывать отравления за счет явления десорбции*

- 2) не способны вызывать раздражение за счет сорбировавшихся на одежде токсикантов.
15. Если вещества вызывают преимущественное раздражение органа зрения, они относятся к:
- 1) стернитам
 - 2) лакриматорам *
 - 3) дерматотоксикантам.
16. Большинство ОВ раздражающего типа:
- 1) жидкости
 - 2) твердые вещества *
 - 3) газы.
17. Боевое состояние ОВ раздражающего действия:
- 1) газ
 - 2) жидкость
 - 3) аэрозоль. *
18. К веществам преимущественно слезоточивого действия относятся:
- 1) хлорацетофенон *
 - 2) хлорбегоипиденмаловдинитрил (CN) *
 - 3) адамсит (DM)
 - 4) дибензоксазепин (CR).
19. При воздействии лакриматоров токсический эффект проявляется:
- 1) через ,1-2 минуты *
 - 2) через 1-2 часа
 - 3) через 1 сутки
20. При длительной экспозиции лакриматоров в высоких концентрациях причиной смерти может стать:
- 1) острый гломерулонефрит
 - 2) токсический отек легких *
 - 3) острая сердечная недостаточность
 - 4) артериальная гипертензия.

Критерии оценивания компетенции:

Критерии оценивания	балл
90%	4
70%	3
50%	2
менее 50%	1

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс 1/1
семестр 1/1
форма обучения: очная / заочная

г. Княгинино
2021 г.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления

Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

27.08.2021_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И
ГГГТЕНЬ

направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда, уровень бакалавриата

Курс 1

Семестр 3,4

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Основы микробиологии, санитарии и гигиены» предназначена для реализации требований ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Содержание курса ориентировано на получение и последующее применение студентами знаний о патогенных микроорганизмах, влияющих на здоровье человека; гигиенических требованиях к качеству питьевой воды и водоисточникам, дезинфекции и дезинфицирующих средствах.

При изучении данного курса предусматриваются как традиционные, так и интерактивные формы обучения. Освоение курса «Основы микробиологии, санитарии и гигиены» развивает познавательный и творческий потенциал студентов, отражает современные представления о возможных источниках микробиологического загрязнения. При структурировании содержания учебной дисциплины учитывался объем часов, отпущенных на изучение курса и стремление соответствовать современным идеям развития образования.

Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях в виде тестирования. Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта

1.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Основы микробиологии, санитарии и гигиены» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность профиль «Безопасность труда».

Реализация в дисциплине «Основы микробиологии, санитарии и гигиены» требований ОПОП ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность (квалификация «бакалавр») осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов,

ОПК-2 – Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Основы микробиологии, санитарии и гигиены» включает в себя занятия лекционного и семинарского типа (практические занятия). Учебные занятия по дисциплине «Основы микробиологии, санитарии и гигиены» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при решении кейсов.

1.2. Цели и задачи дисциплины **Требования к результатам освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основы микробиологии, санитарии и гигиены» - формирование у будущего бакалавра знаний умений и навыков по пропаганде здорового образа жизни, приобретение теоретических знаний, практических навыков проведения оценки качества рабочей зоны предприятия, правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; правила их применения, условия и сроки хранения.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи: сформировать понимание основ микробиологии, санитарии и гигиены, использования их в своей профессиональной деятельности; ознакомить студентов с правилами проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. УК-8.2. УК-8.3.	научно обоснованные способы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; виды опасных ситуаций и способы преодоления опасных ситуаций; ос-	создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение	навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой помощи; способами гражданской обороны	МЕ 1-8

				новы медицинских знаний и приемы первой помощи.	опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой помощи и базовых медицинских знаний.	по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций и военных конфликто	
2	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. ОПК-2.2. ОПК-2.3	основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях	анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками	МЕ 1-8
	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК-3.1. ОПК-3.2. ОПК-3.3	действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; формировать отчетность (на ло-	навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.	МЕ 1-8

				стандарты в области обеспечения техно-сферной безопасности	кальном уровне) в области техно-сферной безопасности.		

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	ЗЕ	Кол-во часов	
		всего	1 сем
Общая трудоемкость дисциплины, час.	5	180	108
<i>Аудиторные занятия</i>	1,5	54	54
Лекционного типа	0,5	18	18
Семинарского типа	1	36	36
<i>Самостоятельная работа</i>	2,5	90	90
Промежуточная аттестация: экзамен	1	36	36

(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	ЗЕ	Кол-во часов		
		всего	уст	1 сем
Общая трудоемкость дисциплины, час.	5	180	72	108
<i>Аудиторные занятия</i>	0,33	12	12	
Лекционного типа	0,16	6	6	
Семинарского типа	0,16	6	6	
<i>Самостоятельная работа</i>	4,42	159	60	99
<i>Контрольная работа</i>				*
Промежуточная аттестация: экзамен	0,25	9		9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

(очная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеауди- торная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Основы микробиологии. История развития микробиологии				
МЕ 1. Основы микробиологии	18	2	4	12
МЕ 2. Микробиология рабочей зоны	16	2	4	10
МЕ 3. Роль микроорганизмов в природе	16	2	4	10
Модуль 2. Основы гигиены и санитарии				
МЕ 4. Гигиена и санитария труда	18	2	4	12
МЕ 5. Гигиеническая оценка микроклимата по- мещений	18	2	4	12
МЕ 6. Гигиеническая оценка качества питье- вой воды.	20	2	6	12
Модуль 3. Основы санитарии				
МЕ 7. Санитарно-эпидемиологические требо- вания к оборудованию, инструментам, посуде, одежде	18	2	6	10
МЕ 8. Дезинфекция и дезинфицирующие сред- ства	20	4	4	12
Итого	144	18	36	90

(заочная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеауди- торная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1. Основы микробиологии. История развития микробиологии				
МЕ 1. Основы микробиологии	22	1	1	20
МЕ 2. . Микробиология рабочей зоны	22	1	1	20
МЕ 3. Роль микроорганизмов в природе	21	-	1	20
Модуль 2. Основы гигиены и санитарии				
МЕ 4. Гигиена и санитария труда	22	1	1	20
МЕ 5. Гигиеническая оценка микроклимата по- мещений	19	-	-	19
МЕ 6. Гигиеническая оценка качества питье- вой воды.	22	1	1	20
Модуль 3. Основы санитарии				
МЕ 7. Санитарно-эпидемиологические требо- вания к оборудованию, инструментам, посуде, одежде	21	1	-	20
МЕ 8. Дезинфекция и дезинфицирующие сред- ства ■ Дезинсекция и дератизация	22	1	1	20
Итого	171	6	6	159

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модульная единица 1. Основы микробиологии. Цель, задачи, предмет и методы исследований. Роль микробов в природе. История открытия и изучения микробов. Основные группы микроорганизмов. Бактерии, плесневые грибы и дрожжи. Их строение, размножение и использование в производстве пищевых продуктов. Вирусы и их особенности. Физиология микробов. Состав, питание, дыхание микробов. Влияние условий внешней среды на микробы (температура, влажность, свет и другие факторы).

Модульная единица 2. Микробиология рабочей зоны. Патогенные микроорганизмы. Морфология микроорганизмов.

Студент должен знать: патогенные микроорганизмы, влияющие на

Модульная единица 3. Роль микроорганизмов в природе. Микрофлора воды, почвы, воздуха, продуктов питания, тела человека, кожи. Санитарная микробиология.

Модуль 2. Основы гигиены и санитарии

Модульная единица 4. Гигиена и санитария труда. Основные сведения о гигиене и санитарии труда. Недопустимые инфекционные заболевания у персонала предприятий. Значение личной гигиены, санитарные требования к содержанию тела, рук, полости рта, к санитарной одежде. Режим проведения медицинских обследований работников.

Модульная единица 5. Гигиеническая оценка микроклимата помещений, влияние на теплообмен и состояние здоровья человека. Механизмы осуществления химической терморегуляции. Физиологический механизм, позволяющий изменять количество тепла, отдаваемого телом человека при различных микроклиматических условиях. Основные пути отдачи тепла организмом. Механизм действия сквозняков на организм. Оптимальный микроклимат, определение.

Модульная единица 6. Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Методы улучшения качества воды. Нормы физиологической и гигиенической потребности в воде. Гигиенические требования, предъявляемые к качеству питьевой воды. Микробиологические и паразитологические показатели качества питьевой воды. Химические показатели загрязнения воды органическими веществами. Показатели органолептических свойств воды. Общее микробное число для питьевой воды: нормирование.

Модуль 3. Основы санитарии

Модульная единица 7. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, инструментам, посуде, одежде.

Санитарно-гигиенические требования к устройству и содержанию к оборудованию, инструментам. Требования к технологическому оборудованию. Требования к инвентарю, посуде и одежде. Санитарно-эпидемиологические требования к транспортированию и хранению пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство.

Модульная единица 8. Дезинфекция и дезинфицирующие средства

Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве. Дезинфекция и дезинфицирующие средства. Классификация дезинфицирующих средств, правила их применения. Моющие средства для обработки помещений, оборудования, инвентаря, посуды. Классификация моющих средств, правила применения, условия и сроки хранения. Борьба с грызунами и насекомыми. Правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17421>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				ОФО	ФО
Модуль 1. Основы микробиологии. История развития микробиологии. Тестирование					
1	Модульная единица 1. Основы микробиологии	Практическое занятие № 1. Методы исследований.	Тестирование, экзамен	2	1
		Практическое занятие № 2. Значение гигиены для жизнедеятельности человека. Дискуссия	Тестирование, экзамен	2	-
2	Модульная единица 2. Микробиология рабочей зоны	Практическое занятие № 3. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений.	Тестирование, экзамен	2	-
		Практическое занятие № 4. Ионизирующие излучения как фактор окружающей среды.	Тестирование, экзамен	2	1
3	Модульная единица 3. Роль микроорганизмов в природе	Практическое занятие № 5. Патогенные микроорганизмы и их свойства.	Тестирование, экзамен	2	1
		Практическое занятие № 6. Санитарно-показательные микроорганизмы	Тестирование, экзамен	2	
Модуль 2. Основы гигиены и санитарии. Тестирование					
4	Модульная единица 4. Гигиена и санитария труда	Практическое занятие № 7. Методы измерения и оценки естественной и искусственной освещенности помещений.	Тестирование, экзамен	2	-
		Практическое занятие № 8. Методы измерения и оценки воздухообмена.	Тестирование, экзамен	2	1
5	Модульная единица 5. Гигиеническая оценка микроклимата помещений	Практическое занятие № 9. Методы и правила измерения параметров микроклимата помещений различного назначения.	Тестирование, экзамен	2	-

		Практическое занятие № 10. Механизм действия сквозняков на организм.	Тестирование, экзамен	2	-
6	Модульная единица 6. Гигиеническая оценка качества питьевой воды.	Практическое занятие № 11. Методы исследования органолептических свойств питьевой воды.	Тестирование, экзамен	2	1
		Практическое занятие № 12. Химические показатели загрязнения воды органическими веществами.	Тестирование, экзамен	2	
		Практическое занятие № 13. Методы исследования химического состава питьевой воды.	Тестирование, экзамен	2	-
Модуль 3. Основы санитарии. Тестирование					
7	Модульная единица 7. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, инструментам, посуде, одежде	Практическое занятие № 14. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию.	Тестирование, экзамен	2	-
		Практическое занятие № 15. Санитарно-эпидемиологические требования к посуде, одежде	Тестирование, экзамен	2	-
		Практическое занятие № 16. Принципы современного нормирования потребности населения в энергии и пищевых веществах.	Тестирование, экзамен	2	-
8	Модульная единица 8. Дезинфекция и дезинфицирующие средства	Практическое занятие № 17. Тактика специалиста при подозрении на пищевое отравление, расследование пищевых отравлений.	Тестирование, экзамен	2	1
		Практическое занятие № 18. Мероприятия по профилактики некоторых инф. заболеваний.	Тестирование, экзамен	2	-
Итого:				36	6

3.4 Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17421>

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изу- чения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответ- ствии с ФОС
			ЗФО	ОФО	
Модуль 1. Введение в гигиену. История развития гигиены					
1	Модульная единица 1. Основы микробиологии	Введение в гигиену	20	12	Тестирование, экзамен
2	Модульная единица 2. Микробиология рабочей зоны	Факторы окружающей среды	20	10	Тестирование, экзамен кон- трольная работа
3	Модульная единица 3. Роль микроорганизмов в	Гигиенические основы здо- рового образа жизни	20	10	Тестирование, экзамен. кон-

	природе				трольная работа
Модуль 2. Гигиеническая оценка внутренней среды жилых, лечебных и общественных помещений					
3	Модульная единица 4. Гигиена и санитария труда	Значение светового режима помещений больницы для создания оптимальных условий для зрительной работы	20	12	Тестирование, экзамен, контрольная работа
4	Модульная единица 5. Гигиеническая оценка микроклимата помещений	Значение поддержания оптимального микроклимата в системе лечебно-оздоровительных мероприятий	19	12	Тестирование, экзамен, контрольная работа
5	Модульная единица 6. Гигиеническая оценка качества питьевой воды.	Гигиенические требования к качеству питьевой воды и водоисточникам	20	12	Тестирование, экзамен, контрольная работа
Модуль 3. Гигиена питания					
11	Модульная единица 7. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, инструментам, посуде, одежде	Хронометражно-табличный метод расчета энергозатрат организма	20	10	Тестирование, экзамен, контрольная работа
12	Модульная единица 8. Дезинфекция и дезинфицирующие средства	Источники и условия возникновения пищевых отравлений,	20	12	Тестирование, экзамен, контрольная работа
Итого			159	90	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная литература

1. Тюменцева, Е.Ю. Основы микробиологии / Е.Ю. Тюменцева. - Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015.- 123 с.// ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/32788>

7.2 Дополнительная литература

1. Дунец, Е.Г. Санитария и гигиена на предприятиях общественного питания учебное пособие/ Е.Г. Дунец, М.Ю. Тамова, И.А. Куликов. - СПб.: Троицкий мост, 2012.- 192 с.// ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40889>.

2. Емцев В. Т. Микробиология. 8-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата/ Емцев В. Т., Мишустин Е. Н. Научная школа: Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К.А. Тимирязева (г. Москва). 2018.- ЭБС «ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://biblio-online.ru/book/mikrobiologiya-431970>.

3. Бурак И.И. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. И. Бурак, С. И. Сычик, Л. М. Шевчук [и др.] ; под ред. И. И. Бурак, С. И. Сычик, Л. М. Шевчук. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 272с.-ЭБС «IPRbooks», [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48002.html>.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Роспотребнадзора.
(<http://05.rospotrebnadzor.ru>).
2. Официальный сайт гигиены и санитария
(<https://sites.google.com/site/amtisandcha/gigiena-i-sanitaria>).

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт «Вся экология». <http://ecoportal.su>.
2. Официальный сайт «Первый экологический сервис» <http://1ecs.ru>.
3. Официальный сайт «Экологический портал» <https://ecoportal.info>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронное тестирование (в т.ч. дистанционное).

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области экологии должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант».
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.
2. Электронная библиотечная система Iprbook - <http://www.iprbookshop.ru/>.
3. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>.
4. Национальная электронная библиотека НЭБ - <https://rusneb.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет с оборудованием: столы, стулья, мультимедийный проектор, компьютер, экран.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система оценивания результатов успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена. Способ проведения – ответы на вопросы (теоретический вопрос № 1 и № 2) .

Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении

	практических работ по данному предмету
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)							
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8
УК-8	УК-8.1. УК-8.2. УК-8.3.	ИД-1- УК-8.1-3-1 ИД-1- УК-8.1-У-1 ИД-1-УК-8.2-В-1	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	ОПК-2.1. ОПК-2.2. ОПК-2.3	ИД-1- ОПК -2-3-1 ИД-1-- ОПК -2 У-1: ИД-1-- ОПК -2 В-1:	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	ОПК-3.1. ОПК-3.2. ОПК-3.3	ИД-1-- ОПК -3-3-1 ИД-1-- ОПК -3 У-1: ИД-1-- ОПК -3-В-1:	+	+	+	+	+	+	+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итого
			Тестирование	экзамен	
УК-8- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов,	УК-8.1. УК-8.2. УК-8.3.	ИД-1- УК-8.1-3-1 ИД-1- УК-8.1-У-1 ИД-1-УК-8.2-В-1	6	4	10
ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. ОПК-2.2. ОПК-2.3	ИД-1- ОПК -2-3-1 ИД-1-- ОПК -2 У-1: ИД-1-- ОПК -2 В-1:	6	4	10
ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1. ОПК-3.2. ОПК-3.3	ИД-1-- ОПК -3-3-1 ИД-1-- ОПК -3 У-1: ИД-1-- ОПК -3-В-1:	6	6	

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, ОПК-2 – Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышлений ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Характеристика сформированности компетенции	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к экзамену по дисциплине «Основы микробиологии, санитарии и гигиены»

1. Сформулируйте предмет и задачи микробиологии, санитарии и гигиены.
2. Приведите особо значимые исторические факты из истории развития микро. Обоснуйте свой ответ.
3. Перечислите основные методы микробиологических исследований.
4. Дайте определения: среда обитания, экологические факторы. Расскажите о них.
5. Содержание, цель производственной санитарии и гигиены труда.
6. Вредные производственные факторы.
7. Профессиональные заболевания, причины их возникновения и классификация. 4. Классификация условий труда.
8. Гигиеническая оценка, классификация условий труда по энергозатратам.
9. Основные параметры микроклимата и их нормирования.
10. Физиологическое действие микроклимата на организм человека.
11. Гипотермия и её последствия. Способы предупреждения переохлаждения.
12. Гипертермия и её последствия. Способы предупреждения перегрева.
13. Гигиеническое нормирование факторов микроклимата на производстве.
14. Классификация вредных веществ (ГОСТ 12.1.007 – 76).
15. Пути поступления и действие вредных веществ на организм человека.
16. Развитие острых и хронических отравлений.
17. Гигиеническое нормирование вредных веществ.
18. Защита от вредных веществ на производстве.
19. Пыль. Классификация видов пыли, физико-химические свойства пыли их значения.
20. Действие пыли на организм человека и возникающие при этом заболевания.
21. Мероприятия по борьбе с пылью, гигиеническое нормирование.
22. Контроль работы вентиляции.
23. Естественная вентиляция. Принцип работы естественной вентиляции.
24. Микроклимат производственных помещений и его составляющих.
25. Действия шума на организм человека. Шумовая болезнь.
26. Шум. Классификация и нормирование шумов.
27. Приборы и методы контроля шума.
28. Методы борьбы с шумом.
29. . Методы обеспечения комфортных климатических условий.
30. Санитарно-бытовое обеспечение работающих на предприятии (классификация, виды и содержание санитарно-бытовых помещений).
31. Охарактеризуйте нормы физиологической и гигиенической потребности в воде.
32. Какие инфекционные заболевания могут передаваться через воду?
33. Опишите гигиенические требования, предъявляемые к качеству питьевой воды.
34. Опишите микробиологические и паразитологические показатели качества питьевой воды.
35. Опишите химические показатели загрязнения воды органическими веществами.
36. Охарактеризуйте показатели органолептических свойств воды.
37. Общее микробное число для питьевой воды: нормирование.
38. Дайте характеристику нормированию фтора в питьевой воде.
39. Дайте описание величины энергии основного обмена (ориентировочно при средних условиях).
40. Опишите принципы современного нормирования потребности населения в энергии и пищевых веществах.

41. Дайте характеристику возрастным группам взрослого трудоспособного населения, выделяемые при нормировании потребности в энергии и пищевых веществах.
42. Рекомендуемое потребление белков, жиров, углеводов для лиц первой профессиональной группы.
43. Что такое сбалансированное питание, понятие.
44. Дайте описание требованиям, которым должно отвечать рациональное питание человека.
45. Охарактеризуйте пищевые отравления, определение.
46. Опишите пищевые токсикоинфекции, определение.
47. Тактика специалиста в случае пищевого отравления.
48. Охарактеризуйте пищевые продукты, с которыми обычно связаны стафилококковые пищевые отравления.
49. Нормирование ионизирующего излучения, источники ионизирующего излучения, средства защиты от них.
50. Предмет и содержание гигиены: принципы, критерии и методы оценки гигиенического состояния объектов окружающей среды по биологическим показателям.
51. Предмет и содержание гигиены: определение гигиены как науки, предмет, задачи, и методы гигиены. Связь гигиены с другими дисциплинами. Санитария.
52. Предмет и содержание гигиены: принципы, критерии и методы оценки гигиенического состояния объектов окружающей среды по физико-химическим показателям.
53. Предмет и содержание гигиены: принципы, критерии и методы оценки гигиенического состояния объектов окружающей среды по физическим показателям.
54. Предмет и содержание гигиены: законодательные, нормативно-правовые документы, регламентирующие гигиеническое нормирование. Порядок установления гигиенических регламентов.
55. Этапы развития профилактического направления в гигиенической науке: здоровье населения и факторы его формирующие. Понятия о профилактике. Профилактическое направление в медицине.
56. Климат и погода: определения, пояса и типы, погодные явления. Гигиеническое значение климата и погоды .
57. Климат и погода: гигиеническое значение солнечной радиации. Меры профилактики.
58. Гигиена воздушной среды: виды контаминации атмосферного воздуха, основные источники загрязнения сельских и городских поселений, их гигиенические характеристики.
59. Гигиена воздушной среды: Гигиеническая оценка загрязнения атмосферного воздуха населенных мест химическими факторами и их источники. Воздействие на здоровье населения химических контаминантов атмосферного воздуха. Меры профилактики.
60. Гигиена воздушной среды: основные мероприятия по снижению и ликвидации загрязнения атмосферного воздуха поселения и их гигиеническая эффективность.
61. Гигиена водоснабжения: санитарно-гигиеническое значение воды для человека. Органолептические требования к питьевой воде.
62. Гигиена водоснабжения: санитарно-гигиеническая характеристика источников водоснабжения.
63. Гигиена водоснабжения: гигиенические требования к источникам местного водоснабжения. Требования к качеству питьевой воды из источников местного водоснабжения.
64. Гигиена водоснабжения: гигиенические требования к централизованным источникам водоснабжения. Требования к качеству питьевой воды централизованного водоснабжения.
65. Гигиена водоснабжения: мероприятия по обеспечению улучшения качества и безопасности питьевой воды. Гигиеническая оценка основных методов очистки питьевой

воды.

66. Гигиена водоснабжения: природные и антропогенные загрязнения водоемов. Мероприятия по санитарной охране поверхностных водоисточников
67. Гигиена водоснабжения: природные и антропогенные загрязнения подземных вод. Мероприятия по санитарной охране подземных водоисточников..
68. Гигиена почвы: характеристика естественных и искусственных биогеохимических провинций. Эпидемиологическое значение почвы.
69. Гигиена почвы: гигиенические требования к почвам населенных мест.
70. Гигиена почвы: характеристика источников антропогенного загрязнения почвы. Пестициды, минеральные и органические удобрения, их биологическое действие, биотрансформация. Меры профилактики.
71. Гигиена почвы: виды отходов производства и потребления, классы опасности отходов производства и потребления.
72. Гигиена почвы: гигиенические требования к канализованию населенных мест. Виды, устройство сооружений по очистке сточных вод. Гигиенические требования к утилизации сточных вод.
73. Гигиена почвы: мероприятия по охране почвы и их эффективность.
74. Гигиена жилых и общественных зданий: градообразующие факторы и структура современного города, сельского населенного пункта. Гигиенические требования к размещению населенных мест.
75. Гигиена жилых и общественных зданий: гигиенические требования к планировке и застройке населенных пунктов, принцип функционального зонирования.
76. Гигиена жилых и общественных зданий: понятие микроклимата, терморегуляции. Значение для человека микроклимата. Гигиенические требования и меры профилактики неблагоприятного воздействия на человека.
77. Гигиена жилых и общественных зданий: инсоляция, естественное и искусственное освещение, виды, типы, факторы, влияющие на уровень освещения. Гигиенические требования к освещенности и меры профилактики неблагоприятного воздействия на человека.
78. Гигиена жилых и общественных зданий: физические факторы загрязнения помещений жилых и общественных помещений, их источники, гигиеническое нормирование и меры профилактики неблагоприятного воздействия на человека
79. Гигиена детей и подростков: гигиена учебных занятий в школе. Адаптация детей к учебному процессу в начале обучения. Гигиенические принципы организации учебного процесса.
80. Гигиена детей и подростков: Гигиенические требования к организации урока, учебного дня, учебной недели и организации учебного процесса. Профилактика утомления.
81. Пищевые отравления и их профилактика: пищевые отравления микробной этиологии: классификация, этиология, профилактика.
82. Гигиеническая оценка факторов производственной среды: микроклимат производственной среды, инфракрасное излучение. Влияние на организм персонала. Гигиеническое нормирование. Меры профилактики.
83. Гигиеническая оценка факторов производственной среды: вибрация на рабочих местах, влияние на организм персонала, гигиеническое нормирование. Меры профилактики.
84. Гигиеническая оценка факторов производственной среды: освещенность рабочих мест, влияние на организм персонала, гигиеническое нормирование. Меры профилактики.
85. Законодательство о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: санитарно-эпидемиологический надзор в Российской Федерации. Законодательные, нормативно-правовые документы обеспечения санитарно-эпидемиологического благопо-

лучия.

86. Законодательство о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: цели, задачи, организационная структура и сеть Роспотребнадзора.

87. Механизмы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия.

88. Социально-гигиенический мониторинг: нормативно-правовые основания, цели, задачи, функции и организационная структура. Гигиеническое регламентирование и прогнозирование.

89. Социально-гигиенический мониторинг: оценка связи состояния здоровья и среды обитания. Методы оценки связи состояния здоровья и среды обитания.

90. Социально-гигиенический мониторинг: гигиенические аспекты факторов формирующих здоровье.

Критерии оценивания	*УК-8, ОПК -2, ОПК -3	
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа	4	отлично
неполно или непоследовательно раскрыта содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения , достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	3	хорошо
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	2	удовлетворительно
выставляется студенту, который полностью не знает материал	1	неудовлетворительно

Вопросы для тестов

Полный перечень вопросов представлен на портале [ссылка](https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17421)
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17421>

ОК – 1- владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 1

1 Основоположники отечественной гигиены в России:

- а) Доброславин А.П.;
- б) Семашко Н.А.;
- в) Соловьев З.П.;
- г) Ломоносов М.В.

2.Имя ученого, первым предложившего термин «микробиология»:

- а) Гумбольдт;
- б) Дарвин;
- в) Геккель
- г) Энглер.

3.Группа живых организмов, образующих детрит:

- а) консументы первого порядка;
- б) детритофаги;
- в) консументы второго порядка;
- г) продуценты.

4.Механизм, обеспечивающий равновесие в экосистемах:

- а) сукцессия;
- б) круговорот веществ в природе;
- в) обратная связь;
- г) закон минимума.

5.Какое общество является самым ранним:

- а) земледельцев и скотоводов;
- б) постиндустриальное;
- в) индустриальное урбанизированное;
- г) охотников и собирателей.

6.Причиной кислотных дождей является повышенная концентрация в атмосфере:

- а) окислы серы;
- б) озон;
- в) кислород;
- г) азот.

7.Химическое соединение, в высоких концентрациях вызывающее отек легких:

- а) сероводород;
- б) окислы азота;
- в) фотооксиданты;
- г) углекислый газ.

8.Химическое соединение, вызывающее разрушение озонового слоя:

- а) окись углерода;
- б) окислы серы;
- в) оксиды железа;
- г) фреоны.

9.Химическое соединение, в высоких концентрациях вызывающее образование злокачественных опухолей:

- а) окись углерода;
- б) окислы серы;

- в) бензпирен;
- г) двуокись углерода.

10. Оптимальная относительная влажность воздуха в жилом помещении в %:

- а) 15 – 20 %;
- б) 20 – 30 %;
- в) 40 – 60 %;
- г) 80 – 90 %.

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 2

1. Прибор, используемый для непрерывной, автоматической записи температуры воздуха:

- а) барограф;
- б) термограф;
- в) психрометр;
- г) гигрограф.

2. Антирахитическим действием обладают:

- а) инфракрасные лучи;
- б) синие лучи;
- в) ультрафиолетовые лучи;
- г) красные лучи.

3. Часть солнечного спектра, оказывающая бактерицидное действие:

- а) видимый свет;
- б) инфракрасные лучи;
- в) ультрафиолетовые лучи;
- г) все части спектра.

4. Показания для облучения искусственными УФ-лучами являются:

- а) работа в условиях большого количества солнечных лучей;
- б) наличие гиповитаминоза витамина D;
- в) проживание в южных широтах;
- г) понижение атмосферного давления.

5. Парниковый эффект связан с повышением концентрации в атмосфере:

- а) окислов серы;
- б) окислов азота;
- в) углекислого газа;
- г) озона.

6. Биологическим действием УФО солнечного спектра является:

- а) охлаждающее;
- б) витамин образующее;
- в) повышение влажности;
- г) тепловое.

7. Черты погодных условий, способствующие образованию смога (Лондонский смог):

- а) низкая влажность воздуха и высокая температура;
- б) высокая влажность воздуха и сравнительно низкая температура;
- в) сравнительно низкая температура и низкая влажность
- г) сравнительно высокая температура и высокая влажность.

8. Фактор, не определяющий микроклимат:

- а) освещенность;
- б) температура воздуха;
- в) влажность воздуха;
- г) скорость движения воздуха.

9. Цифровой показатель концентрации кислорода в атмосфере:

- а) 78%;
- б) 21%;

в) 0,93 %;

г) 0,04%.

10. Кессонная болезнь возникает в результате изменения концентрации:

а) азота;

б) оксида углерода;

в) соединения серы;

г) кислорода.

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 3

1. Химическое соединение, используемое в качестве коагулянта при обработке воды:

а) CuSO_4 ;

б) KMnO_4 ;

в) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$;

г) HOCl .

2. Употребление воды с высоким содержанием хлоридов не вызывает:

а) снижение секреции желудка;

б) снижение секреции желудка;

в) повышение моторики желудка и кишечника;

г) угнетение выделительной функции почек.

3. Для питания хозяйственно-питьевых водопроводов не используют:

а) атмосферные воды;

б) воды морей;

в) грунтовые воды;

г) межпластовые воды.

4. Летальный исход вызывает потеря организмом количества воды (в %):

а) 3 – 5 %;

б) 7 – 10 %;

в) 15 – 20 %;

г) 25 – 30 %.

5. Ионы, обуславливающие жесткость воды:

а) железо, хлор;

б) кальций, магний;

в) натрий, кальций;

г) медь, магний.

6. Вещества, характеризующие загрязнение воды белковыми органическими соединениями:

а) кислород;

б) нитраты;

в) хлориды;

г) сульфаты.

7. Суточная потребность человека в белке (в г) в сутки:

а) 15 – 20;

б) 30 – 40;

в) 50 – 70;

г) 80 – 100.

8. Суточная потребность человека в углеводах (в г) в сутки:

а) 50 – 80;

б) 150 – 200;

в) 350 – 400;

г) 500 – 700.

9. Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе людей, занимающихся тяжелым физическим трудом:

- а) 1 – 0,8 – 3;
- б) 1 – 1,3 – 6;**
- в) 1 – 1 – 4;
- г) 1 – 1 – 5.

10. Основная, функциональная роль водорастворимых витаминов:

- а) калорическая;
- б) каталитическая;**
- в) пластическая;
- г) энергетическая.

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 4

1. Для обеспечения теплового комфорта жилища для человека имеют важное значение следующие показатели:

- а) температура воздуха и величина перепадов температуры по горизонтали и высоте помещения, температура внутренних поверхностей стен;**
- б) температура воздуха и величина перепадов температуры по высоте;
- в) влажность воздуха жилого помещения;
- г) атмосферное давление.

2. В палатах ЛПУ целесообразны системы отопления типа:

- а) водяного;
- б) парового;
- в) панельного;**
- г) воздушного.

3. Оптимальные нормативы микроклимата жилищ:

- а) не зависят от возраста и климатического района;
- б) не зависят от возраста и зависят от климатического района;**
- в) зависят от возраста и не зависят от климатического района;
- г) зависят от возраста и от климатического района.

4. С гигиенической точки зрения, оптимальной системой отопления жилых помещений, являются:

- а) воздушное;
- б) панельное;**
- в) водяное;
- г) паровое.

5. Суточная потребность в витамине В12 при приеме внутрь:

- а) 1-5 мг;
- б) 20 мг;
- в) 10-15 мг;**
- г) 30 мг.

6. Рекомендуемая ориентация окон операционных:

- а) южная;
- б) северная;**
- в) восточная;
- г) западная.

7. Элемент здорового образа жизни:

- а) нерациональное питание;
- б) вредные привычки;
- в) занятия физической культурой;**
- г) нерациональный режим труда и отдыха.

8. Доля значения образа жизни в формировании здоровья населения:

- а) 49 – 53%;**
- б) 10%;

в) 20%;

г) 30%.

9. Суточная потребность в витамине Е:

а) 10-15 мг;

б) 5 мг;

в) 25 мг;

г) 30 мг.

10. Фактор, оказывающий наибольшее влияние на формирование здоровья населения:

а) образ жизни;

б) уровень и качество медицинской помощи;

в) наследственность;

г) окружающая среда.

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 5

1. Индикаторным показателем для оценки эффективности вентиляции служит:

а) окисляемость;

б) пыль;

в) окислы азота;

г) двуокись углерода

2. Суточная потребность йода взрослым человеком составляет:

а) 300 мкг;

б) 150-200 мкг;

в) 10 мкг;

г) 50 мкг.

3. Пониженное содержание йода в питьевой воде и пище приводит:

а) к кариесу;

б) к флюорозу;

в) к эндемическому зобу;

г) к метгемглобинемии.

4. Повышенное содержание фтора в питьевой воде и пище приводит:

а) к кариесу;

б) к флюорозу;

в) к эндемическому зобу;

г) к метгемглобинемии.

5. Повышенное содержание нитратов в питьевой воде и пище приводит:

а) к кариесу;

б) к флюорозу;

в) к эндемическому зобу;

г) к метгемглобинемии.

6. Какое количество азота содержится в воздухе:

а) 78%;

б) 21%;

в) 0,93%;

г) 0,04%.

7. Попадание в рану человека загрязненной почвы может явиться причиной развития:

а) холеры;

б) сальмонеллеза;

в) ботулизма;

г) столбняка.

8. Повышенное содержание нитратов в почве при низком количестве хлоридов свидетельствует:

а) о давнем загрязнении почвы;

- б) о недавнем загрязнении почвы;
 - в) о постоянном загрязнении почвы;
 - г) о периодическом загрязнении почвы.
9. Часть солнечного спектра, оказывающая бактерицидное действие:
- а) видимый свет;
 - б) инфракрасные лучи;
 - в) ультрафиолетовые лучи;
 - г) все части спектра.
10. Доля растительных жиров в суточном содержании жира составляет:
- а) 10-15%;
 - б) 25-30%;
 - в) 40-60%;
 - г) 50-60%.

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 6

1. Разновидностями симбиоза являются:
- а) метабиоз;
 - б) паразитизм;
 - в) синергизм;
 - г) комменсализм.
2. Результат жизнедеятельности одних микробов, при котором создаются условия для последующего развития других называется _____. (метабиозом)
3. В процессе стерилизации происходит уничтожение:
- а) вегетативных форм микроорганизмов;
 - б) всех микроорганизмов (вегетативных форм и спор), находящихся как на поверхности, так и внутри объекта стерилизации;
 - в) патогенных микроорганизмов;
 - г) сапрофитных микроорганизмов.
4. Дератизация – это:
- а) метод и средства борьбы с членистоногими;
 - б) устранение неприятных запахов;
 - в) уничтожение вегетативных форм микроорганизмов;
 - г) метод и средства борьбы с грызунами.
5. Наука, изучающая способы и средства уничтожения патогенных микроорганизмов называется _____. (дезинфекция)
6. Мероприятие, направленное на предупреждение попадания микроорганизмов в продукты из окружающей среды называется:
- а) асептика;
 - б) дезодорация;
 - в) дезинсекция;
 - г) дератизация.
7. Свойства микроорганизмов, проявляемые в тех или иных условиях их существования, принято называть:
- а) генотипом;
 - б) геном;
 - в) фенотипом;
 - г) гетероморфизмом.
8. Ненаследственная (модификационная) изменчивость возникает в результате воздействия на микроорганизмы факторов внешней среды и проявляется в изменении отдельных их признаков.

9. Переход сложных азотистых продуктов до соединения аммиака называют:

- а) аммонификацией;
- б) брожением;
- в) гниением;
- г) нитрификацией.

10. Разложение белков ферментами микроорганизмов называется:

- а) фиксацией атмосферного азота;
- б) денитрификацией;
- в) нитрификацией;
- г) гниением.

Критерии оценки ОК – 1

1,5 балла	10 правильных ответов
1 балл	7 правильных ответов
0,5 балла	5 правильных ответов
Менее 0,5 балла	3 правильных ответа

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 7

1. Дезинфекция – это:

- А) уничтожение спорообразующих м/о и вегетативных м/о
- Б) уничтожение спорообразующих м/о
- В) уничтожение вегетативных м/о
- Г) уничтожение грибковых образований

2. К методам дезинфекции относят все, кроме:

- А) радиационный
- Б) физический
- В) механический
- Г) химический

3. Где нужно готовить дезинфицирующий раствор?

- А) в палате Б) в специальном помещении с вытяжкой
- В) в ванной
- Г) в бельевой

4. Механический метод дезинфекции:

- А) проветривание
- Б) кипячение
- В) обжигание
- Г) УФО

5. Возбудителем заболевания может быть?

- А) патогенный м/о
- Б) непатогенный м/о
- В) дикое животное
- Г) присмыкающие

6. Однократно проводится дезинфекция?

- А) текущая
- Б) заключительная
- В) А+Б
- Г) генеральная

7. Сколько вы знаете видов дезинфекции?

- А) 1
- Б) 2
- В) 4
- Г) 3

8. Сколько вы знаете методов дезинфекции?

- А) 4
- Б) 5
- В) 2
- Г) 3

9. Химическая дезинфекция не подразумевает?

- А) орошение
- Б) проветривание
- В) засыпание
- Г) протирание

10. Сколько существует классов хим. дезинфекции?

- А) 8
- Б) 7
- В) 3
- Г) 4

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 8

. Выберите утверждение не относящиеся к механическому методу дезинфекции:

- А) сжигание
- Б) проветривание
- В) выбивание
- Г) влажная уборка

2. Укажите неправильное утверждение химических дезинфекционных средств должны

- А) быстро и полностью растворяться в воде
- Б) хорошо смешивается с водой образуя не стойкие эмульсии
- В) быть стойки при хранении
- Г) не оказывать аллергические действия

3. Химическим дезинфекционными средствами не относятся:

- А) щелочи
- Б) спирты
- В) УФО
- Г) формальдегиды

4. Сухую хлорную известь используют для обработки:

- А) посуды
- Б) личные вещи
- В) рвотные массы
- Г) жилищные помещения

5. Выберите утверждение не относящие к физическому методу:

- А) сжигание
- Б) кипячение
- В) проветривание
- Г) УФО

6. Помощь попадания дезинфицирующих средств на кожу:

- А) протереть 7 % спиртом
- Б) протереть сухой салфеткой
- В) промыть перекисью водорода
- Г) промыть проточной водой

7. Помощь при попадании дезинфицирующих средств в глаза:

- А) промыть водой с мылом
- Б) промыть проточной водой
- В) промыть 2%- содовым раствором

Г) протереть сухой салфеткой

8. Хлорсодержащие вещества нужно хранить:

А) в закрытой таре на свету

Б) в открытой таре в темноте

В) в закрытой таре, в темноте, вентилируемом помещении

Г) в неотаплевом помещении

9. Дезинфекция означает:

а) уничтожение патогенных микроорганизмов в организме человека

б) участие в ликвидации эпидемических очагов

в) уничтожение патогенных микроорганизмов в окружающей человека среде

г) уничтожение патогенных микроорганизмов в человеке и окружающей среде

д) уничтожение всех микроорганизмов в окружающей человека среде

10. Дезинфекция - одна из мер в комплексе:

а) профилактических мер

б) противоэпидемических мер

в) профилактических и противоэпидемических мер

г) гигиенических мер

д) лечебных мероприятий

Критерии оценки УК-8.ОПК-2,ОПК -3

1,5 балла	10 правильных ответов
1 балл	7 правильных ответов
0,5 балла	5 правильных ответов
Менее 0,5 балла	3 правильных ответа

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный

Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖАЮ:

зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине *ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ*

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда

уровень бакалавриата

курс 2, 3, 4, 5

семестр 4, 5, 6, 7, 8, 9

форма обучения: очная, заочная

Княгинино
2021г.

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Производственная безопасность» предназначена для обучения студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда, и обеспечения их знаниями, умениями и навыками необходимыми для профессиональной деятельности по организации безопасности и защищенности человека в трудовой производственной деятельности.

Содержание курса ориентировано на получение и последующее применение студентами ключевых представлений об основах производственной безопасности, на приобретение знаний, умений и навыков об основных научно-технических проблемах технологической безопасности производственных процессов и оборудования, об обеспечении безопасных условий труда производственной деятельности.

Для лучшего усвоения обучающимися материала дисциплины необходимо использовать наглядные пособия, аудиовизуальные средства обучения, компьютерные программы, проводить экскурсии на выставки и предприятия с целью ознакомления с передовым опытом обеспечения производственной безопасности.

Основными формами текущего контроля знаний являются контрольные и самостоятельные работы, тестирование, собеседования при выполнении и сдаче практических работ.

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Производственная безопасность» является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Охрана труда» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда, осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

-УК-8 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

-Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1);

- Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом

государственных требований в области обеспечения безопасности. (ОПК-3);

Профессиональные:

- обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации (ПК-1);

- Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности (ПК-6).

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Производственная безопасность» является изучение производственных опасностей с целью разработки профилактических мер защиты от них производственного персонала.

Для достижения этой цели предполагается решить *следующие задачи*: анализ и оценка опасных и вредных факторов производственного процесса и оборудования; использование правовой и нормативно-технической документации по вопросам безопасности труда; принятие необходимых мер по предотвращению аварийных ситуаций; применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников.

В результате изучения данной дисциплины студент *должен*

знать: методы обеспечения безопасности; опасные производственные факторы; критерии оценки травматизма, методы анализа и прогнозирования производственного травматизма; причины опасных действий работающих, порядок, формы и процедуры подготовки персонала к безопасному труду; правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, средства коллективной защиты; эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию; правила безопасной эксплуатации производственного оборудования; документацию по охране труда; требования безопасности к производственным зданиям, сооружениям и территориям; порядок и правила проведения работ повышенной опасности; требования и правила промышленной безопасности;

уметь: определять вредные и опасные факторы производственной среды и определить наиболее эффективные методы обеспечения безопасности; анализировать и прогнозировать производственный травматизм; проводить подготовку персонала к безопасному труду, разрабатывать инструкции по безопасной эксплуатации производственного оборудования и производственным процессам; определять эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах;

владеть: методами разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности; правилами проведения инструктажа по

безопасности труда; составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности; способами организации безопасного ведения работ.

В результате изучения данной дисциплины студент *должен*

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	Наименование МЕ
1	ПК-1	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ПК-1.1. Знает: нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда; организацию подготовки работников в области охраны труда; сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда.	Знать: ИД-1-ПК-1-3-1: методы обеспечения безопасности; опасные производственные объекты; формы и процедуры подготовки персонала к безопасному труду; правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты; средства коллективной защиты; требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию; правила безопасной эксплуатации производственного оборудования; документацию по охране труда; требования безопасности к производственным зданиям, сооружениям и территориям.	МЕ 1-16 МЕ 25-34
			ПК-1.2 Умеет: организовать и провести мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков, оказывать содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда.	Уметь: ИД-1-ПК-1-У-1: определять вредные и опасные факторы производственной среды и определить наиболее эффективные методы обеспечения безопасности; проводить подготовку персонала к безопасному труду, разрабатывать инструкции по безопасной эксплуатации производственного оборудования и производственным процессам; осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах	МЕ 1-16 МЕ 25-34
			ПК-1.3 Владеет: навыками обеспечения контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах;	Владеть: ИД-1-ПК-1-В-1: методами разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности; правилами проведения инструктажа по безопасности труда; составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности; способами организации безопасного ведения работ.	МЕ 1-16 МЕ 25-34

2	ПК-6	Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ПК-6.1 Знать: принципы организации системы обеспечения противопожарного режима в организации; основы контроля строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности; правила руководства решением структурными подразделениями вопросов пожарной безопасности.	Знать: ИД-1-ПК-6-3-1: способы организации пожарной профилактики на производственных объектах; правила, нормы и стандарты пожарной безопасности; физические основы процесса горения и категории объектов по пожарной безопасности;	МЕ 17-24
			ПК-6.2 Уметь: анализировать состояние системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации; разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков; осуществлять контроль строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности.	Уметь: ИД-1-ПК-6-У-1: ориентироваться в системах и средствах обеспечения пожарной безопасности; установках, машинах и аппаратах для пожаротушения; организовать эвакуацию, разрабатывать план действий в случае возникновения пожара.	МЕ 17-24
			ПК-6.3 Владеть: навыками анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия требованиям пожарной безопасности; навыками экспертизы разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности.	Владеть: ИД-1-ПК-6-В-1: методами выбора систем и средств обеспечения пожарной безопасности.	МЕ 17-24
3	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности,	ОПК-1.1.3.Знает: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;		МЕ 17-24

		измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.		
			ОПК-1.2. Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.		
			ОПК-1.3. Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.		

4	ОПК-2		ОПК-2.1. Знает: основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его		МЕ 17-24

			жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях.		
			ОПК-2.2. Умеет: анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.		
			ОПК-2.3. Владеет: навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев		

			среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.		

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зач.ед. (576 часов), их распределение по видам работ и по семестрам для очной и заочной форм обучения представлено в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	З.е.	Всего час.	Семестр			
			4	5	6	7
Общая трудоемкость дисциплины	16	576	144	144	108	180
Аудиторные занятия	7,5	270	72	72	54	72
Лекции	3,5	126	36	36	18	36
Практические занятия	4	144	36	36	36	36
Самостоятельная работа	6,5	234	72	36	54	72
Вид контроля:						
Зачет с оценкой	-	-	*		*	
Экзамен	2	72		36		36

Таблица 3

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и по семестрам (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	З.е.	Всего час.	Семестр			
			6	7	8	9

Общая трудоемкость дисциплины	16	576	108	180	180	108
Аудиторные занятия	1,5	54	18	18	18	
Лекции	0,7	24	8	8	8	
Практические занятия	0,8	30	10	10	10	
Самостоятельная работа	13,9	500	90	158	153	99
Вид контроля: Зачет с оценкой	0,1	4		4		
Экзамен	0,5	18			9	9
Контр. работа						*

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (очная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудит. работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модульная единица 1. Опасности производственных объектов.	14	4	4	6
Модульная единица 2. Основы обеспечения безопасности производств.	16	4	4	8
Модульная единица 3. Системы контроля, управления и противоаварийной защиты технологических процессов.	14	4	4	6
Модульная единица 4. Требования к системе управления безопасностью.	16	4	4	8
Модульная единица 5. Эксплуатация производств, техническое обслуживание.	16	4	4	8
электрического тока на организм человека.	17	4	4	9
Модульная единица 7. Анализ	17	4	4	9

причин и технические меры защиты от поражения током в различных электрических сетях.				
Модульная единица 8. Статическое электричество и защита от него.	17	4	4	9
Модульная единица 9. Молниезащита зданий и сооружений.	17	4	4	9

Модульная единица 10. Система обеспечения безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.	16	4	6	6
Модульная единица 11. Безопасность погрузочно-разгрузочных работ.	16	4	6	6
Модульная единица 12. Основные методы и средства защиты от механического травмирования.	16	4	6	6

Модульная единица 13. Безопасность эксплуатации сосудов под давлением.	14	6	4	4
Модульная единица 14. Безопасность эксплуатации компрессорных установок.	14	6	4	4
Модульная единица 15. Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов.	16	6	4	6
Модульная единица 16. Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия.	16	6	6	4
Экзамен	36			

Модульная единица 17. Организация обеспечения пожарной безопасности.	12	2	4	6
Модульная единица 18. Физические основы процесса горения и категории объектов по пожарной безопасности.	14	2	6	6
Модульная единица 19. Пожарная безопасность технологических процессов.	14	2	4	8
Модульная единица 20. Пожарная безопасность процессов нагрева и охлаждения веществ и материалов.	12	2	4	6
Модульная единица 21. Пожарная безопасность некоторых технологических процессов.	14	4	4	6
Модульная единица 22. Системы и средства обеспечения пожарной безопасности.	14	2	6	6
Модульная единица 23. Установки,	14	2	4	8

машины и аппараты для пожаротушения.				
Модульная единица 24. Эвакуация, план действий в случае возникновения пожара.	14	2	4	8

Модульная единица 25. Нормирование уровней загрязнения воздуха производственной среды.	12	4	2	6
Модульная единица 26. Защита от загрязнения воздушной среды: основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ.	12	2	4	6
Модульная единица 27. Нормирование химических веществ в воде.	12	2	4	6
Модульная единица 28. Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды.	12	4	2	6
Модульная единица 29. Нормирование вредных физических факторов при осуществлении технологических процессов.	12	2	4	6
Модульная единица 30. Защита работающих от воздействия	12	4	2	6

Модульная единица 31. Безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий.	17	4	4	9
Модульная единица 32. Основы безопасности при разработке технологического процесса.	17	4	4	9
Модульная единица 33. Безопасность производств на стадиях эксплуатации.	21	6	6	9
Модульная единица 34. Безопасность на стадии разработки технических условий на продукцию и изготовлении оборудования.	17	4	4	9
Экзамен	36			
Итого	576	126	144	234

Таблица 5

*Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины
(заочная форма обучения)*

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудит. работа (СРС)
		Л	ПЗ	

6 семестр

Модульная единица 1. Опасности производственных объектов.	11	2	2	7
Модульная единица 2. Основы обеспечения безопасности производств.	9	-	2	7
Модульная единица 3. Системы контроля, управления и противоаварийной защиты технологических процессов.	9	2	-	7
Модульная единица 4. Требования к системе управления безопасностью.	8	-	-	8
Модульная единица 5. Эксплуатация производств, техническое обслуживание.	8	-	-	8

Модульная единица 6. Действие электрического тока на организм человека.	9	-	2	7
Модульная единица 7. Анализ причин и технические меры защиты от поражения током в различных электрических сетях.	9	2	-	7
Модульная единица 8. Статическое электричество и защита от него.	8	-	-	8
Модульная единица 9. Молниезащита зданий и сооружений.	8	-	-	8

Модульная единица 10. Система обеспечения безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.	9	2	-	7
Модульная единица 11. Безопасность погрузочно-разгрузочных работ.	10	-	2	8
Модульная единица 12. Основные методы и средства защиты от механического травмирования.	10	-	2	8
<i>Итого за 6 семестр</i>	<i>108</i>	<i>8</i>	<i>10</i>	<i>90</i>

Модульная единица 13. Безопасность эксплуатации сосудов под давлением.	16	2	-	14
Модульная единица 14. Безопасность эксплуатации компрессорных установок.	16	-	-	16
Модульная единица 15. Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов.	17	-	1	16

Модульная единица 16. Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия.	15	-	1	14
Модульная единица 17. Организация обеспечения пожарной безопасности.	16	2	2	12
Модульная единица 18. Физические основы процесса горения и категории объектов по пожарной безопасности.	14	-	2	12
Модульная единица 19. Пожарная безопасность технологических процессов.	12	-	-	12
Модульная единица 20. Пожарная безопасность процессов нагрева и охлаждения веществ и материалов.	14	-	-	14
Модульная единица 21. Пожарная безопасность некоторых технологических процессов.	12	-	-	12
Модульная единица 22. Системы и средства обеспечения пожарной безопасности.	14	-	2	12
Модульная единица 23. Установки, машины и аппараты для пожаротушения.	14	2	-	12
Модульная единица 24. Эвакуация, план действий в случае возникновения пожара.	16	2	2	12
Зачет	4			
<i>Итого за 7 семестр</i>	<i>180</i>	<i>8</i>	<i>10</i>	<i>158</i>

Модульная единица 25. Нормирование уровней загрязнения воздуха производственной среды.	18	2	-	16
Модульная единица 26. Защита от загрязнения воздушной среды: основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ.	18	-	2	16
Модульная единица 27. Нормирование химических веществ в воде.	16	-	-	16
Модульная единица 28. Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды.	16	2	2	12
Модульная единица 29. Нормирование вредных физических факторов при осуществлении технологических процессов.	18	-	-	18
Модульная единица 30. Защита работающих от воздействия физических вредных факторов.	18	-	-	18

Модульная единица 31. Безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий.	17	-	2	15
Модульная единица 32. Основы безопасности при разработке технологического процесса.	18	2	2	14
Модульная единица 33. Безопасность производств на стадиях эксплуатации.	16	2	-	14
Модульная единица 34. Безопасность на стадии разработки технических условий на продукцию и изготовлении оборудования.	16	-	2	14
Экзамен	9			
<i>Итого за 8 семестр</i>	<i>180</i>	<i>8</i>	<i>10</i>	<i>153</i>
<i>Подготовка к экзамену</i>	<i>99</i>			<i>99</i>
<i>Экзамен</i>	<i>9</i>			
<i>Итого за 9 семестр</i>	<i>108</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>99</i>
Итого	576	24	30	500

3.2 Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. Теория и организация производственной безопасности

Модульная единица 1. *Опасности производственных объектов.* Понятие опасности. Факторы опасности. Методы и аппарат анализа опасности. Классификация объектов народного хозяйства Российской Федерации. Классификация чрезвычайных ситуаций. Категорирование производственных объектов в соответствии с Федеральным Законом № 116-ФЗ. Анализ риска. Управление риском.

Студент должен знать: понятие опасности, факторы опасности, методы и аппарат анализа опасности.

Студент должен уметь: ориентироваться в категориях производственных объектов.

Студент должен владеть: методами анализа опасности.

Модульная единица 2. *Основы обеспечения безопасности производств.* Определение понятия «безопасность» и общие принципы обеспечения промышленной безопасности. Идентификация опасных производственных объектов. Декларирование промышленной безопасности. Паспорт безопасности опасного объекта. Экспертиза промышленной безопасности. Безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий. Состав и содержание проектной документации. Разработка комплексных мероприятий по обеспечению безопасности в проектных решениях. Основы безопасности при разработке технологического процесса. Безопасность производств на стадиях эксплуатации. Безопасность на стадии разработки технических условий на

продукцию. Безопасность при выборе и изготовлении надежных видов оборудования.

Студент должен знать: понятие «безопасность» и общие принципы обеспечения промышленной безопасности, что такое паспорт безопасности опасного объекта и экспертиза промышленной безопасности.

Студент должен уметь: ориентироваться в проектной документации и разрабатывать комплексные мероприятия по обеспечению безопасности в проектных решениях.

Студент должен владеть: методами обеспечения безопасности на стадии разработки технических условий на продукцию, безопасности при выборе и изготовлении надежных видов оборудования.

Модульная единица 3. Системы контроля, управления и противоаварийной защиты технологических процессов. Автоматизация производственных процессов. Автоматический контроль. Технологическая сигнализация. Автоматическое управление. Автоматическое регулирование. Автоматическая защита и блокировка. Выбор автоматических устройств.

Студент должен знать: принципы автоматизации производственных процессов, автоматического контроля, устройство технологической сигнализации и автоматического управления.

Студент должен уметь: ориентироваться в автоматических устройствах.

Студент должен владеть: способами автоматизации производственных процессов.

Модульная единица 4. Требования к системе управления безопасностью. Требования к средствам защиты и сигнальным устройствам. Требования к конструкциям оборудования, обеспечивающие безопасность при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте. Общие требования к содержанию эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности производственного оборудования. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.

Студент должен знать: требования к средствам защиты и сигнальным устройствам, требования к конструкциям оборудования, обеспечивающие безопасность при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте, общие требования к содержанию эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности производственного оборудования.

Студент должен уметь: применять полученные знания для обеспечения безопасности эксплуатации производственного оборудования.

Студент должен владеть: навыками разработки и утверждения эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности производственного оборудования.

Модульная единица 5. Эксплуатация производств, техническое обслуживание. Система планово-предупредительного ремонта. Общие

требования к выбору и конструированию оборудования. Механическая прочность оборудования. Коррозионная стойкость оборудования. Герметичность оборудования. Испытание оборудования на герметичность. Общие требования к безопасности конструкции производственного оборудования. Износ оборудования и его влияние на безопасность труда. Методы снижения износа производственного оборудования.

Студент должен знать: общие требования к выбору и конструированию оборудования, общие требования к безопасности конструкции производственного оборудования.

Студент должен уметь: оценивать износ оборудования и его влияние на безопасность труда, владеть методами снижения износа производственного оборудования.

Студент должен владеть: методами оценки коррозионной стойкости оборудования, герметичности оборудования, способами испытания оборудования на герметичность.

МОДУЛЬ 2. Электробезопасность.

Модульная единица 6. Действие электрического тока на организм человека. Виды воздействия электрического тока на организм человека. Основные виды поражения организма электрическим током: электрические травмы, электрический удар. Основные факторы, влияющие на исход поражения электрическим током: сопротивление тела человека; величина тока, протекающего через человека; род и частота тока; путь тока в теле человека; индивидуальные свойства организма и своевременность оказания первой помощи. Основные случаи поражения электрическим током: непосредственное включение человека в цепь электрического тока; попадание под напряжение прикосновения; попадание под шаговое напряжение.

Студент должен знать: основные факторы, влияющие на исход поражения электрическим током: сопротивление тела человека; род и частоту тока; путь тока в теле человека; индивидуальные свойства организма и своевременность оказания первой помощи.

Студент должен уметь: различать основные виды поражения организма электрическим током: электрические травмы, электрический удар.

Студент должен владеть: методами защиты человека от поражения электрическим током: непосредственное включение человека в цепь электрического тока, попадание под напряжение прикосновения; попадание под шаговое напряжение.

Модульная единица 7. Анализ причин и технические меры защиты от поражения током в различных электрических сетях. Возможности поражения человека электрическим током в результате прикосновения к двум точкам электрической цепи. Однофазные сети: сеть, изолированная от земли; сеть с заземленным приводом. Трехфазные сети: трехфазная четырехпроводная сеть с изолированной нейтралью. Выбор схемы сети и режима

нейтрали, технологические требования и условия электробезопасности. Защитное заземление. Типы заземляющих устройств. Рабочее и грузозащитное заземление. Выполнение заземляющих устройств. Заземлители. Оборудование, подлежащее защитному заземлению. Значения сопротивления заземляющих устройств в соответствии с ПУЭ. Зануление, назначение отдельных элементов схемы зануления. Защитное отключение. Электрическое разделение сетей. Контроль и профилактика повреждений изоляции. Компенсация емкостной составляющей тока замыкания на землю. Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Защита от опасности при переходе напряжения с высшей стороны на низшую. Применение защитных электротехнических средств, основные и дополнительные защитные средства.

Студент должен знать: возможности поражения человека электрическим током в результате прикосновения к двум точкам электрической цепи, типы заземляющих устройств, основные и дополнительные защитные средства

Студент должен уметь: выбрать схему сети и режим нейтрали, технологические требования и условия электробезопасности; применять защитные электротехнические средства, основные и дополнительные защитные средства.

Студент должен владеть: методами контроля и профилактики повреждений изоляции, способами применения защитных электротехнических средств, основных и дополнительных.

Модульная единица 8. Статическое электричество и защита от него. Понятие статического электричества. Защита от статического электричества. Причины возникновения статического электричества. Пожарная опасность статического электричества.

Студент должен знать: причины возникновения статического электричества, пожарная опасность статического электричества.

Студент должен уметь: применять защитные средства от статического электричества.

Студент должен владеть: навыками обеспечения пожарной безопасности статического электричества.

Модульная единица 9. Молниезащита зданий и сооружений. Понятие молниезащиты. Молниезащита зданий и сооружений. Категории зданий по молниезащите. Естественные и искусственные заземлители. Периодичность проверки заземлителей.

Студент должен знать: понятие молниезащиты, устройство молниезащиты зданий и сооружений, категории зданий по молниезащите.

Студент должен уметь: ориентироваться в естественных и искусственных заземлителях, периодичности их проверки.

Студент должен владеть: способами обеспечения молниезащиты зданий и сооружений.

МОДУЛЬ 3. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин.

Модульная единица 10.*Система обеспечения безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.* Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ. Система обеспечения безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин. Оценка соответствия грузоподъемных машин и условий их эксплуатации требованиям промышленной безопасности. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, организация эксплуатации и надзора. Установка грузоподъемных машин, порядок их регистрации и ввода в работу. Организация эксплуатации грузоподъемных машин.

Студент должен знать: систему обеспечения безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.

Студент должен уметь: оценка соответствия грузоподъемных машин и условий их эксплуатации требованиям промышленной безопасности.

Студент должен владеть: безопасными способами эксплуатации грузоподъемных машин.

Модульная единица 11.*Безопасность погрузочно-разгрузочных работ.* Типовые конструкции грузоподъемных машин, требования к устройству и безопасной эксплуатации. Классификация грузоподъемных машин. Режимы работы грузоподъемных машин. Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин. Организация складов и проведение складских операций. Общие понятия о складах. Складские операции. Классификация и характеристика грузов. Тара и упаковка грузов. Требования по организации погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных машин.

Студент должен знать: типовые конструкции грузоподъемных машин, требования к устройству и безопасной эксплуатации, классификацию грузоподъемных машин, режимы работы грузоподъемных машин.

Студент должен уметь: анализировать причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин.

Студент должен владеть: способами организации погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных машин.

Модульная единица 12.*Основные методы и средства защиты от механического травмирования.* Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, устройства аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом. Особенности обеспечения безопасности подъемного оборудования и транспортных средств.

Студент должен знать: оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, устройства аварийного

отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление.

Студент должен уметь: ориентироваться в правилах обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом. Особенности обеспечения безопасности подъемного оборудования и транспортных средств.

Студент должен владеть: навыками обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом.

МОДУЛЬ 4. Безопасность эксплуатации сосудов под давлением, компрессорных установок, паровых и водогрейных котлов, газового хозяйства предприятия.

Модульная единица 13. Безопасность эксплуатации сосудов под давлением. Общие сведения. Устройство сосудов. Контрольно-измерительные приборы. Предохранительные устройства. Материалы для изготовления сосудов. Системы коммуникаций на промышленном объекте. Техническое освидетельствование. Установка сосудов.

Студент должен знать: правила использования, назначение и применение сосудов под давлением.

Студент должен уметь: организовать установку, ремонт и реконструкцию, ввод в эксплуатацию, пуск, учет и эксплуатацию оборудования под давлением.

Студент должен владеть: навыками технического освидетельствования и установки сосудов под давлением.

Модульная единица 14. Безопасность эксплуатации компрессорных установок. Принципы устройств и характеристики компрессорных установок. Опасность взрыва при сжатии газов. Смазка компрессорных установок. Охлаждение компрессоров. Очистка воздуха. Арматура, конструкции и установка компрессоров.

Студент должен знать: принцип устройства и характеристики компрессорных установок, конструкцию и правила установки компрессоров.

Студент должен уметь: безопасно эксплуатировать компрессорные установки.

Студент должен владеть: способами смазки компрессорных установок, охлаждения компрессоров, очистки воздуха.

Модульная единица 15. Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Организация безопасной эксплуатации. Обслуживание. Проверка контрольно-измерительных приборов, автоматических защит, арматуры и питательных насосов. Организация ремонта.

Студент должен знать: правила эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

Студент должен уметь: безопасно эксплуатировать паровые и водогрейные котлы.

Студент должен владеть: способами безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

Модульная единица 16. *Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия.* Газовое хозяйство предприятия. Внутрицеховое газовое хозяйство. Предохранительные запорные и сбросные клапаны. Защитные, сигнализирующие автоматические устройства и приборы. Условия безопасной эксплуатации. Условия безопасного пуска газа на предприятие и эксплуатация промышленных печей. Обслуживающий персонал и его обязанности. Предупреждение, локализация и ликвидация аварий в газовом хозяйстве.

Студент должен знать: условия безопасной эксплуатации газового хозяйства предприятия, пуска газа и эксплуатации промышленных печей.

Студент должен уметь: организовать безопасную эксплуатацию газового хозяйства предприятия.

Студент должен владеть: способами предупреждения, локализации и ликвидации аварий в газовом хозяйстве.

МОДУЛЬ 5. Пожарная безопасность и защита.

Модульная единица 17. *Организация обеспечения пожарной безопасности.* История развития пожарной охраны. Структура органов и подразделений пожарной безопасности. Нормативные акты РФ в области пожарной безопасности. Федеральный закон РФ «О пожарной безопасности». Организация службы пожарной охраны. Назначение и задачи ведомственной службы пожарной охраны. Должностные лица ведомственной пожарной охраны. Назначение и основные задачи караульной службы пожарной охраны.

Студент должен знать: историю развития пожарной охраны. Структура органов и подразделений пожарной безопасности, организацию службы пожарной охраны.

Студент должен уметь: ориентироваться в нормативных актах РФ в области пожарной безопасности, Федеральным законом РФ «О пожарной безопасности».

Студент должен владеть: способами организации ведомственной пожарной охраны.

Модульная единица 18. *Физические основы процесса горения и категории объектов по пожарной безопасности.* Химические вещества – участники реакции горения. Горючие и взрывчатые вещества. Условия возгорания, горения. Опасные продукты горения. Поражающие факторы пожара и взрыва. Условия прекращения процесса горения. Огнестойкость зданий и сооружений. Категории помещений, зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Противопожарные мероприятия. Нормы оснащения зданий и территорий пожарными щитами. Нормы комплектования пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем.

Студент должен знать: горючие и взрывчатые вещества, условия возгорания, горения, опасные продукты горения, факторы пожара и взрыва.

Студент должен уметь: ориентироваться в нормах оснащения зданий и территорий пожарными щитами, нормах комплектования пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем.

Студент должен владеть: методами разработки противопожарных мероприятий.

Модульная единица 19. Пожарная безопасность технологических процессов. Основы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов. Требования по обеспечению пожарной безопасности системы предотвращения. Требования к обеспечению пожарной безопасности системы противопожарной защиты. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Студент должен знать: требования по обеспечению пожарной безопасности системы предотвращения, требования к обеспечению пожарной безопасности системы противопожарной защиты, организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Студент должен уметь: разработать и реализовать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Студент должен владеть: методами обеспечения пожарной безопасности технологических процессов.

Модульная единица 20. Пожарная безопасность процессов нагревания и охлаждения веществ и материалов. Пожарная опасность при нагреве веществ водяным паром, основные противопожарные мероприятия и технические решения. Установки для нагрева веществ высокотемпературными органическими теплоносителями. Пожарная опасность при нагреве веществ высокотемпературными органическими теплоносителями, основные противопожарные мероприятия и технические решения. Пожарная опасность при нагреве веществ пламенем и топочными газами, основные противопожарные мероприятия и технические решения.

Студент должен знать: установки для нагрева веществ высокотемпературными органическими теплоносителями, пожарную опасность при нагреве веществ высокотемпературными органическими теплоносителями, основные противопожарные мероприятия и технические решения, пожарная опасность при нагреве веществ пламенем и топочными газами, основные противопожарные мероприятия и технические решения.

Студент должен уметь: ориентироваться в пожарной безопасности процессов нагревания и охлаждения веществ и материалов.

Студент должен владеть: способами обеспечения пожарной безопасности процессов нагревания и охлаждения веществ и материалов.

Модульная единица 21. Пожарная безопасность некоторых технологических процессов. Пожарная безопасность процесса окраски. Физико-химическая сущность процесса формирования лакокрасочных покрытий. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия при проведении процессов окраски. Пожарная безопасность

процесса сушки. Пожарная безопасность химических процессов. Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования.

Студент должен знать: основы пожарной безопасности некоторых технологических процессов.

Студент должен уметь: обеспечить пожарную безопасность технологических процессов.

Студент должен владеть: методами обеспечения пожарной безопасности некоторых технологических процессов.

Модульная единица 22. Системы и средства обеспечения пожарной безопасности. Характеристика и классификация пожарных извещателей. Классификация и условное обозначение пожарных извещателей. Приёмно-контрольные приборы. Общие сведения о пожаротушении. Огнетушащие вещества. Первичные средства тушения пожаров.

Студент должен знать: принцип работы автоматической пожарной сигнализации.

Студент должен уметь: пользоваться автоматической пожарной сигнализацией.

Студент должен владеть: способами применения первичных средств тушения пожаров.

Модульная единица 23. Установки, машины и аппараты для пожаротушения. Автоматические установки пожаротушения. Классификация и структура построения автоматических установок пожаротушения. Условные обозначения узлов и деталей для установок водяного пожаротушения. Установки тонкораспыленной воды. Установки газового пожаротушения. Назначение, область применения установок порошкового пожаротушения. Классификация установок порошкового пожаротушения. Установки парового пожаротушения. Установки аэрозольного пожаротушения. Машины и аппараты для пожаротушения.

Студент должен знать: автоматические установки пожаротушения, установки тонкораспыленной воды, установки газового пожаротушения, классификацию установок порошкового пожаротушения.

Студент должен уметь: ориентироваться в установках, машинах и аппаратах для пожаротушения.

Студент должен владеть: методами выбора и применения средств пожаротушения.

Модульная единица 24. Эвакуация, план действий в случае возникновения пожара. Порядок действий при пожаре. Способы эвакуации населения. Защита предприятий и населения от поражающих факторов пожаров и взрывов. Меры пожарной безопасности.

Студент должен знать: порядок действий при пожаре, меры пожарной безопасности, способы эвакуации населения.

Студент должен уметь: выработать план действий по эвакуации населения от источников пожара.

Студент должен владеть: способами эвакуации населения при пожаре.

МОДУЛЬ 6. Защита от физических, химических и биологических загрязнений производственной среды.

Модульная единица 25. Нормирование уровней загрязнения воздуха производственной среды. Предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны. Предельно допустимая концентрация максимально разовая. Предельно допустимая концентрация среднесуточная.

Студент должен знать: основы нормирования уровней загрязнения воздуха производственной среды.

Студент должен уметь: определять предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Студент должен владеть: методами нормирования уровней загрязнения воздуха производственной среды.

Модульная единица 26. Защита от загрязнения воздушной среды: основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Вентиляция: системы вентиляции и их классификация; естественная и механическая вентиляция; общеобменная и местная вентиляция, приточная и вытяжная вентиляция, их основные виды и примеры выполнения. Требования к устройству вентиляции. Основные методы, технологии и средства очистки от пыли и вредных газов. Сущность работы основных типов пылеуловителей и газопылеуловителей. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Студент должен знать: принцип действия вентиляции и ее виды, требования к устройству вентиляции, средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Студент должен уметь: применять основные методы, технологии и средства очистки воздушной среды от пыли и вредных газов.

Студент должен владеть: способами выбора и применения средств индивидуальной защиты органов дыхания.

Модульная единица 27. Нормирование химических веществ в воде. Понятие качества воды. Водопользование, водопотребление. Предельно допустимая концентрация в воде водоема хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Предельно допустимая концентрация в воде водоема, используемого для рыбохозяйственных целей. Показатели (критерии) вредного воздействия, лимитирующий показатель вредности.

Студент должен знать: понятие качества воды, предельно допустимые концентрации в воде водоема хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

Студент должен уметь: определять показатели (критерии) вредного воздействия, лимитирующий показатель вредности.

Студент должен владеть: методами нормирования химических веществ в воде.

Модульная единица 28. *Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды.* Основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ. Сущность механических, физико-химических и биологических методов очистки воды. Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Понятие предельно допустимых и временно согласованных выбросов и сбросов. Сущность рассеивания и разбавления. Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка. Требования к качеству питьевой воды. Методы очистки и обеззараживания питьевой воды. Хлорирование, озонирование, ультрафиолетовая и термическая обработка. Сорбционная очистка, опреснение и обессоливание питьевой воды.

Студент должен знать: основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ, методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка.

Студент должен уметь: применять методы очистки и обеззараживания питьевой воды.

Студент должен владеть: методами обеспечения качества питьевой воды и водоподготовки.

Модульная единица 29. *Нормирование вредных физических факторов при осуществлении технологических процессов.* Понятие предельно допустимого уровня воздействия. Нормирование теплового излучения. Нормирование шума и вибрации. Нормирование электромагнитных излучений.

Студент должен знать: понятие предельно допустимого уровня воздействия, нормирование теплового излучения, нормирование шума и вибрации, нормирование электромагнитных излучений.

Студент должен уметь: ориентироваться в предельно допустимых уровнях воздействия физических факторов.

Студент должен владеть: методами нормирования физических воздействий при осуществлении технологических процессов.

Модульная единица 30. *Защита работающих от воздействия физических вредных факторов.* Совершенствование технологии производств и технических средств с целью снижения уровня вредного воздействия фактора. Защита расстоянием (удаление от источника вредного фактора). Защита временем (уменьшение времени пребывания в зоне действия). Применение средств защиты.

Студент должен знать: совершенствование технологии производств и технических средств с целью снижения уровня вредного воздействия фактора.

Студент должен уметь: ориентироваться в средствах индивидуальной и коллективной защиты.

Студент должен владеть: способами выбора и правильного применения средств защиты.

МОДУЛЬ 7. Безопасность производств на различных стадиях технологического процесса.

Модульная единица 31. *Безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий.* Состав и содержание проектной документации. Разработка комплексных мероприятий по обеспечению безопасности в проектных решениях. Категорирование технологических процессов, помещений, зданий и наружных установок на стадии проектирования производств.

Студент должен знать: состав и содержание проектной документации, категорирование технологических процессов, помещений, зданий и наружных установок на стадии проектирования производств.

Студент должен уметь: ориентироваться в проектной документации.

Студент должен владеть: методами разработки комплексных мероприятий по обеспечению безопасности.

Модульная единица 32. *Основы безопасности при разработке технологического процесса.* Выбор способа производства и схемы технологического процесса как средство безопасности. Соблюдение стандартов и правил как средство безопасности. Взрывобезопасность производственных процессов.

Студент должен знать: стандарты и правила безопасности.

Студент должен уметь: выбирать способ производства и схемы технологического процесса как средство безопасности.

Студент должен владеть: методами обеспечения взрывобезопасности.

Модульная единица 33. *Безопасность производств на стадиях эксплуатации.* Технологический регламент производств. Перечень обязательных инструкций и иных документов на стадиях эксплуатации производств.

Студент должен знать: технологический регламент производств.

Студент должен уметь: пользоваться инструкциями по обеспечению безопасности

Студент должен владеть: способами обеспечения безопасности производств на стадиях эксплуатации.

Модульная единица 34. *Безопасность на стадии разработки технических условий на продукцию и изготовлении оборудования.* Состав и содержание технических условий. Согласование и утверждение технических условий. Безопасность при выборе и изготовлении надежных видов оборудования. Защитные устройства производственного оборудования.

Студент должен знать: состав и содержание технических условий, безопасность при выборе и изготовлении надежных видов оборудования.

Студент должен уметь: организовать согласование и утверждение технических условий.

Студент должен владеть: методами выбора защитных устройств для производственного оборудования.

3.3 Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17420>

Таблица 6

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием формы проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
2	Модульная единица 1. Опасности производственных объектов.	Практическое занятие № 1. Факторы опасности. Методы и аппарат анализа опасности. Дискуссия.	Собеседование	2	2
		Практическое занятие № 2. Категорирование производственных объектов. Семинар.	Собеседование	2	-
3	Модульная единица 2. Основы обеспечения безопасности производств.	Практическое занятие № 3. Идентификация опасных производственных объектов. Основы безопасности при разработке технологического процесса. Семинар.	Доклад	4	2
4	Модульная единица 3. Системы контроля, управления и противоаварийной защиты технологических процессов.	Практическое занятие № 4. Автоматизация производственных процессов. Дискуссия.	Собеседование	2	-
		Практическое занятие № 5. Изучение систем противоаварийной защиты технологических процессов. Тренинг.	Собеседование	2	-
5	Модульная единица 4. Требования к системе управления безопасностью.	Практическое занятие № 6. Требования к конструкции оборудования, обеспечивающие безопасность при монтаже, транспортировании,	Доклад	2	-

		хранении и ремонте. Коллоквиум			
		Практическое занятие №7. Изучение требований безопасности при ремонте транспортного средства. Экскурсия в производственное подразделение ВУЗа.	Доклад	2	-
6	Модульная единица 5. Эксплуатация производств, техническое обслуживание.	Практическое занятие № 8.Механическая прочность оборудования. Коррозионная стойкость оборудования. Семинар.	Собеседование	2	-
		Практическое занятие № 9. Износ оборудования и его влияние на безопасность труда. Тренинг.	Собеседование	2	-
8	Модульная единица 6. Действие электрического тока на организм человека.	Практическое занятие № 10. Основные виды поражения организма электрическим током: электрические травмы, электрический удар. Семинар.	Собеседование	2	-
		Практическое занятие № 11. Основные случаи поражения человека электрическим током. Анализ конкретных ситуаций.	Собеседование	2	2
9	Модульная единица 7. Анализ причин и технические меры защиты от поражения током в различных электрических сетях.	Практическое занятие № 12. Защитное заземление. Типы заземляющих устройств. Дискуссия.	Доклад	2	-
		Практическое занятие № 13.Применение защитных электротехнических средств, основные и дополнительные защитные средства. Экскурсия в производственное подразделение ВУЗа.	Доклад	2	-
10	Модульная единица 8. Статическое электричество и защита от него.	Практическое занятие № 14. Понятие статического электричества и защита от него. Семинар.	Собеседование	2	-
		Практическое занятие № 15. Причины и последствия	Собеседование	2	-

		возникновения статического электричества. Анализ конкретных ситуаций.			
11	Модульная единица 9. Молниезащита зданий и сооружений.	Практическое занятие № 16. Понятие молниезащиты Категории зданий по молниезащите. Семинар.	Собеседование	2	-
		Практическое занятие № 17. Изучение системы молниезащиты здания ВУЗа. Экскурсия в производственное	Собеседование	2	-

13	Модульная единица 10. Система обеспечения безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.	Практическое занятие № 18. Система обеспечения безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин. Семинар.	Собеседование	2	-
		Практическое занятие № 19. Изучение правил техники безопасности при работе грузоподъемного крана. Экскурсия.	Собеседование	4	-
14	Модульная единица 11. Безопасность погрузочно-разгрузочных работ.	Практическое занятие № 20. Типовые конструкции грузоподъемных машин, требования к устройству и безопасной эксплуатации. Дискуссия.	Доклад	4	2
		Практическое занятие № 21. Организация складов и проведение складских операций. Семинар.	Доклад	2	-
15	Модульная единица 12. Основные методы и средства защиты от механического травмирования.	Практическое занятие № 22. Особенности обеспечения безопасности подъемного оборудования и транспортных средств. Семинар.	Доклад	2	2
		Практическое занятие № 23. Изучение правил обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом. Экскурсия в	Доклад	4	-

		производственное подразделение ВУЗа.			
17	Модульная единица 13. Безопасность эксплуатации сосудов под давлением.	Практическое занятие № 24. Изучение требований безопасности при эксплуатации сосудов под давлением. Экскурсия.	Собеседование	4	-
18	Модульная единица 14. Безопасность эксплуатации компрессорных установок.	Практическое занятие № 25. Принципы устройств и характеристики компрессорных установок. Опасность взрыва при сжатии газов. Семинар.	Доклад	2	-
		Практическое занятие № 26. Изучение требований безопасности при эксплуатации компрессорных установок. Экскурсия.	Доклад	2	-
19	Модульная единица 15. Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов.	Практическое занятие № 27. Организация безопасной эксплуатации и обслуживания паровых и водогрейных котлов. Тренинг.	Собеседование	2	1
		Практическое занятие № 28. Изучение требований безопасности при эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Экскурсия.	Собеседование	2	-
20	Модульная единица 16. Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия.	Практическое занятие № 29. Газовое хозяйство предприятия. Защитные, сигнализирующие автоматические устройства и приборы. Семинар.	Доклад	2	1
		Практическое занятие № 30. Изучение правил обеспечения безопасности при эксплуатации газового хозяйства. Экскурсия в производственное	Доклад	4	-

22	Модульная единица 17. Организация обеспечения пожарной безопасности.	№ 31. Нормативные правовые акты в области пожарной безопасности. Дискуссия.	Собеседование	2	2
		Практическое занятие № 32. Структура органов и подразделений пожарной безопасности. Семинар.	Собеседование	2	-
23	Модульная единица 18. Физические основы процесса горения и категории объектов по пожарной безопасности.	Практическое занятие № 33. Горючие и взрывчатые вещества. Опасные продукты горения. Поражающие факторы пожара и взрыва. Дискуссия.	Доклад	2	-
		Практическое занятие № 34. Категории помещений, зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Противопожарные мероприятия. Экскурсия в производственное подразделение ВУЗа.	Доклад	4	2
24	Модульная единица 19. Пожарная безопасность технологических процессов.	Практическое занятие № 35. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов. Семинар.	Собеседование	2	-
		Практическое занятие № 36. Изучение соблюдения требований пожарной безопасности при организации технологического процесса. Экскурсия в производственное подразделение ВУЗа.	Собеседование	2	-
25	Модульная единица 20. Пожарная безопасность процессов нагревания и охлаждения веществ и материалов.	Практическое занятие № 37. Пожарная опасность при нагреве веществ водяным паром, основные противопожарные мероприятия и технические решения. Семинар.	Доклад	2	-
		Практическое занятие № 38. Пожарная опасность при нагреве	Доклад	2	-

		веществ пламенем и топочными газами, основные противопожарные мероприятия и технические решения. Тренинг.			
26	Модульная единица 21. Пожарная безопасность некоторых технологических процессов.	Практическое занятие № 39. Пожарная безопасность химических процессов. Семинар.	Собеседование	2	-
		Практическое занятие № 40. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия при проведении процессов окраски. Экскурсия в производственное подразделение ВУЗа.	Собеседование	2	-
27	Модульная единица 22. Системы и средства обеспечения пожарной безопасности.	Практическое занятие № 41. Общие сведения о пожаротушении. Огнетушащие вещества. Первичные средства тушения пожаров. Коллоквиум.	Собеседование	2	2
		Практическое занятие № 42. Классификация и условное обозначение пожарных извещателей. Приёмно-контрольные приборы. Экскурсия в производственное подразделение ВУЗа.	Собеседование	4	-
28	Модульная единица 23. Установки, машины и аппараты для пожаротушения.	Практическое занятие № 43. Автоматические установки пожаротушения. Семинар.	Собеседование	2	-
		Практическое занятие № 44. Устройство и принцип действия передвижных аппаратов пожаротушения. Экскурсия в пожарную часть.	Собеседование	2	-
29	Модульная единица 24. Эвакуация, план действий в случае возникновения пожара.	Практическое занятие № 45. Порядок действий при пожаре. Способы эвакуации населения. Коллоквиум.	Доклад	2	2
		Практическое занятие № 46. Порядок действий при возникновении	Доклад	2	-

		пожара. Тренировочная эвакуация.			

31	Модульная единица 25. Нормирование уровней загрязнения воздуха производственной среды.	№ 47. Нормирование уровней загрязнения воздуха производственной среды. Семинар.	Собеседование	1	-
		Практическое занятие № 48. Расчет ПДК вредного вещества в воздухе рабочей зоны. Практическая работа.	Собеседование	1	-
32	Модульная единица 26. Защита от загрязнения воздушной среды: основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ.	Практическое занятие № 49. Основные методы, технологии и средства очистки воздуха от пыли и вредных газов. Семинар.	Доклад	2	-
		Практическое занятие № 50. Изучение устройства и правил эксплуатации системы вентиляции. Экскурсия в производственное подразделение ВУЗа.	Доклад	2	2
33	Модульная единица 27. Нормирование химических веществ в воде.	Практическое занятие № 51. Понятие качества воды. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воде. Семинар.	Собеседование	2	-
		Практическое занятие № 52. Расчет среднесуточной ПДК вредного вещества в воде. Практическая работа.	Собеседование	2	-
34	Модульная единица 28. Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды.	Практическое занятие № 53. Основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ. Семинар.	Собеседование	1	2
		Практическое занятие № 54. Определение концентраций тяжелых металлов в природной воде. Практическая работа.	Собеседование	1	-

35	Модульная единица 29. Нормирование вредных физических факторов при осуществлении и технологических процессов.	Практическое занятие № 55. Нормирование шума и вибрации. Нормирование электромагнитных излучений. Тренинг.	Доклад	2	-
		Практическое занятие № 56. Определение уровня теплового излучения в помещении. Практическая работа.	Доклад	2	-
36	Модульная единица 30. Защита работающих от воздействия физических вредных факторов.	Практическое занятие № 57. Способы защиты работающих от воздействия физических вредных факторов. Семинар.	Собеседование	1	-
		Практическое занятие № 58. Изучение применения средств защиты от воздействия физических вредных факторов. Экскурсия в производственное подразделение RV3a	Собеседование	1	-

38	Модульная единица 31. Безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий.	Практическое занятие № 59. Категорирование технологических процессов, помещений, зданий и наружных установок на стадии проектирования производств.	Собеседование	2	-
		Практическое занятие № 60. Разработка комплексных мероприятий по обеспечению безопасности в проектных решениях.	Собеседование	2	2
39	Модульная единица 32. Основы безопасности при разработке технологического процесса.	Практическое занятие № 61. Соблюдение стандартов и правил как средство безопасности.	Доклад	2	-
		Практическое занятие № 62. Взрывобезопасность производственных процессов.	Доклад	2	2
40	Модульная единица 33. Безопасность производств	Практическое занятие № 63. Обязательные инструкции и иные документы на стадиях	Доклад	2	-

	на стадиях эксплуатации	эксплуатации производств.			
		Практическое занятие № 64. Технологический регламент производств.	Доклад	4	-
	Модульная единица 34. Безопасность на стадии разработки технических условий на продукцию и изготовлении оборудования.	Практическое занятие № 65. Состав и содержание технических условий.	Доклад	2	-
41		Практическое занятие № 66. Защитные устройства производственного оборудования.	Доклад	2	2
42	Итого			144	30

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17420>.

Таблица 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
2	Модульная единица 1. Опасности производственных объектов.	Классификация объектов народного хозяйства Российской Федерации. Классификация чрезвычайных ситуаций. Анализ риска. Управление риском.	6	7	Собеседование
3	Модульная единица 2. Основы обеспечения безопасности производств.	Декларирование промышленной безопасности. Паспорт безопасности опасного объекта. Экспертиза промышленной безопасности. Безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий.	8	7	Доклад

		Состав и содержание проектной документации. Разработка комплексных мероприятий по обеспечению безопасности в проектных решениях.			
4	Модульная единица 3. Системы контроля, управления и противоаварийной защиты технологических процессов.	Автоматическое управление. Автоматическое регулирование. Автоматическая защита и блокировка. Выбор автоматических устройств	6	7	Собеседование
5	Модульная единица 4. Требования к системе управления безопасностью.	Общие требования к содержанию эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности производственного оборудования. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.	8	8	Доклад
6	Модульная единица 5. Эксплуатация производств, техническое обслуживание.	Герметичность оборудования. Испытание оборудования на герметичность. Общие требования к безопасности конструкции производственного оборудования. Методы снижения износа производственного	8	8	Собеседование

8	Модульная единица 6. Действие электрического тока на организм человека.	Основные факторы, влияющие на исход поражения электрическим током: сопротивление тела человека; величина тока, протекающего через человека; род и частота тока; путь тока в теле человека; индивидуальные свойства организма и своевременность оказания первой помощи.	9	7	Собеседование
9	Модульная единица 7. Анализ причин и технические меры защиты от поражения током в различных электрических сетях.	Зануление, назначение отдельных элементов схемы зануления. Защитное отключение. Электрическое разделение сетей. Контроль и профилактика повреждений изоляции. Компенсация емкостной составляющей тока замыкания на землю. Защита от случайного прикосновения к	9	7	Доклад

		токоведущим частям. Защита от опасности при переходе напряжения с высшей стороны на низшую.			
10	Модульная единица 8. Статическое электричество и защита от него.	Пожарная опасность статического электричества.	9	8	Собеседование
11	Модульная единица 9. Молниезащита зданий и сооружений.	Естественные и искусственные заземлители. Периодичность проверки заземлителей.	9	8	Собеседование

13	Модульная единица 10. Система обеспечения безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.	Оценка соответствия грузоподъемных машин и условий их эксплуатации требованиям промышленной безопасности. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, организация эксплуатации и надзора. Установка грузоподъемных машин, порядок их регистрации и ввода в работу.	6	7	Собеседование
14	Модульная единица 11. Безопасность погрузочно-разгрузочных работ.	Классификация и характеристика грузов. Тара и упаковка грузов. Требования по организации погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных машин.	6	8	Доклад
15	Модульная единица 12. Основные методы и средства защиты от механического травмирования.	Устройства аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации,	6	8	Доклад

17	модульная единица 13. Безопасность эксплуатации сосудов под давлением.	материалы для изготовления сосудов. Системы коммуникаций на промышленном объекте. Техническое освидетельствование. Установка сосудов	4	14	Собеседование
18	Модульная единица 14. Безопасность эксплуатации компрессорных установок.	Смазка компрессорных установок. Охлаждение компрессоров. Очистка воздуха. Арматура, конструкции и установка компрессоров.	4	16	Доклад
19	Модульная единица 15. Безопасность эксплуатации паровых и	Проверка контрольно-измерительных приборов, автоматических защит, арматуры и питательных	6	16	Собеседование

	водогрейных котлов.	насосов. Организация ремонта.			
20	Модульная единица 16. Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия.	Условия безопасного пуска газа на предприятие и эксплуатация промышленных печей. Обслуживающий персонал и	4	14	Доклад
22	Модульная единица 17. Организация обеспечения пожарной безопасности.	Назначение и задачи ведомственной службы пожарной охраны. Должностные лица ведомственной пожарной охраны. Назначение и основные задачи караульной службы пожарной охраны.	6	12	Собеседование
23	Модульная единица 18. Физические основы процесса горения и категории объектов по пожарной безопасности.	Нормы оснащения зданий и территорий пожарными щитами. Нормы комплектования пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем.	6	12	Доклад
24	Модульная единица 19. Пожарная безопасность технологических процессов.	Требования к обеспечению пожарной безопасности системы противопожарной защиты. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	8	12	Собеседование
25	Модульная единица 20. Пожарная безопасность процессов нагревания и охлаждения веществ и материалов.	Установки для нагрева веществ высокотемпературными органическими теплоносителями. Пожарная опасность при нагреве веществ высокотемпературными органическими теплоносителями, основные противопожарные мероприятия и технические решения.	6	14	Доклад
26	Модульная единица 21. Пожарная безопасность некоторых технологических процессов.	Пожарная безопасность процесса сушки. Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования.	6	12	Собеседование
27	Модульная единица 22. Системы и средства обеспечения пожарной безопасности.	Приёмно-контрольные приборы. Общие сведения о пожаротушении.	6	12	Собеседование
28	Модульная единица 23. Установки, машины и аппараты	Условные обозначения узлов и деталей для установок водяного	8	12	Собеседование

	для пожаротушения.	пожаротушения. Установки тонкораспыленной воды. Установки газового пожаротушения. Назначение, область применения установок порошкового пожаротушения. Классификация установок порошкового пожаротушения.			
29	Модульная единица 24. Эвакуация, план действий в случае возникновения пожара.	Защита предприятий и населения от поражающих факторов пожаров и взрывов. Меры пожарной безопасности.	8	12	Доклад

31	Модульная единица 25. Нормирование уровней загрязнения воздуха производственной среды.	Предельно допустимая концентрация максимально разовая. Предельно допустимая концентрация среднесуточная.	6	16	Собеседование
32	Модульная единица 26. Защита от загрязнения воздушной среды: основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ.	Сущность работы основных типов пылеуловителей и газоуловителей. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.	6	16	Доклад
33	Модульная единица 27. Нормирование химических веществ в воде.	Предельно допустимая концентрация в воде водоема, используемого для рыбохозяйственных целей. Показатели (критерии) вредного воздействия, лимитирующий показатель вредности.	6	16	Собеседование
34	Модульная единица 28. Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды.	Сущность механических, физико-химических и биологических методов очистки воды. Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Понятие предельно допустимых и временно согласованных выбросов и сбросов. Сущность рассеивания и разбавления. Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка.	6	12	Собеседование
35	Модульная единица 29. Нормирование вредных физических факторов при осуществлении	Нормирование электромагнитных излучений.	6	18	Доклад

	технологических процессов.				
36	Модульная единица 30. Защита работающих от воздействия физических вредных факторов.	Защита расстоянием (удаление от источника вредного фактора). Защита временем (уменьшение времени пребывания в зоне действия).	6	18	Собеседование
38	Модульная единица 31. Безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий.	Процесс разработки, согласования, утверждения, а также состав проектной документации.	9	15	Собеседование
39	Модульная единица 32. Основы безопасности при разработке технологического процесса.	Требования безопасности к производственным и технологическим процессам в отраслевых и межотраслевых правилах по охране труда, в санитарных правилах, технологических регламентах, стандартах безопасности труда.	9	14	Доклад
40	Модульная единица 33. Безопасность производств на стадиях эксплуатации.	Общие требования к выбору и конструированию оборудования, требования обеспечения безопасности оборудования, износ оборудования, его влияние на безопасность труда	9	14	Доклад
41	Модульная единица 34. Безопасность на стадии разработки технических условий на продукцию и изготовлении оборудования.	Разработка технических условий. Согласование и регистрация ТУ. Общие технические условия. Специальные технические условия.	9	14	Доклад

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. 1. Симакова, Н. Н. Производственная безопасность. Ч. 1: практикум/ Н. Н. Симакова. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 115 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84074.html>

2. Производственная безопасность. Ч. 2: практикум/ Н. Н. Симакова, Л. П. Власова, Т. В. Колбасенко, Ю. В. Самуйлло. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и

информатики, 2018. — 91 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84075.html>

4.2 Дополнительная литература

1. Сулкарнаева, Г.А. Санитарно-гигиеническое обеспечение производственной безопасности: учебное пособие / Г. А. Сулкарнаева, Е. В. Булгакова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-9961-2143-4. — Текст: электронный//Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101449.html>

2. Производственная безопасность: основы производственной безопасности: практикум / Н. О. Каледина, В. А. Малашкина, О. В. Скопинцева [и др.]. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017. — 76 с. — ISBN 978-5-906846-27-3. — Текст: электронный//Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97887.html>.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). <http://volok.gosnadzor.ru/>.

2. Официальный сайт министерства промышленности и торговли <http://minpromtorg.gov.ru/>.

3. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. <http://www.rosmintrud.ru/>.

4. Официальный сайт Министерства социальной политики Нижегородской области. <http://www.minsocium.ru/>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).

2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области химии должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру»;
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)
2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)
3. <http://patscape.ru> (Система поиска патентной информации)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Основная база для проведения занятий по дисциплине «Охрана труда и противопожарная безопасность» – лаборатория «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности». Для проведения лекционных занятий аудитория оборудована сенсорным экраном для демонстрации слайдовых презентаций и иных форм визуализации учебного материала дисциплины.

Лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ и практических занятий, а также научно-исследовательской работы обучающихся. Кабинет рассчитан на одновременную работу обучающихся академической группы.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит экзамена.

Критерии оценки ответа на зачете.

Оценка «отлично» - студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Оценка «хорошо» - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Оценка «удовлетворительно» - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» - не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в

определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

Критерии оценки ответа на экзамене

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Таблица 8

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

[illegible]

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 9

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций				
			Текущий контроль			Промежуточная аттестация	Итого
			Собеседование	Доклад	Контрольная работа	Экзамен	
ПК-1: обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ИД-1-ПК-1	ИД-1- ПК-1-3-1	1	2	2	5	10
	ИД-2-ПК-1	ИД-1- ПК-1-У-1					
	ИД-3-ПК-1	ИД-1- ПК-1-В-1					
ПК-6: разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ИД-1-ПК-6	ИД-1- ПК-6-3-1	1	2	2	5	10
	ИД-2-ПК-6	ИД-1- ПК-6-У-1					
	ИД-3-ПК-6	ИД-1- ПК-6-В-1					
ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности	ИД-1-ОПК-1	ИД-1- ОПК-1-3-1	1	2	2	5	10
	ИД-2-ОПК-1	ИД-1- ОПК-1-У-1					
	ИД-3-ОПК-1	ИД-1- ОПК-1-В-1					

человека							
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ИД-1-ОПК-3	ИД-1- ОПК-3-3-1	1	2	2	5	10
	ИД-2-ОПК-3	ИД-1- ОПК-3-У-1					
	ИД-3-ОПК-3	ИД-1- ОПК-3-В-1					
УК-8- Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1-УК-8	ИД-1- УК-8-3-1	1	2	2	5	10

Таблица 10

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК-8- Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; ПК-1: обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации ПК-6: разработка решений по противопожарной защите	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены

организации и анализ пожарной безопасности ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.			полном объеме, с некоторыми недочетами	все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к экзамену

1. Сформулируйте понятие и факторы опасности.
2. Опишите методы и аппарат анализа опасности.
3. Назовите и охарактеризуйте категории производственных объектов в соответствии с Федеральным Законом № 116-ФЗ.
4. В чем заключается анализ и управление риском?
5. Перечислите и охарактеризуйте общие принципы обеспечения промышленной безопасности.
6. По каким признакам происходит идентификация опасных производственных объектов?
7. Как осуществляется декларирование промышленной безопасности?
8. Как осуществляется экспертиза промышленной безопасности?
9. В чем заключается безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий?
10. Опишите состав и содержание проектной документации.
11. Назовите комплексные мероприятия по обеспечению безопасности в проектных решениях.
12. В чем заключаются основы безопасности при разработке технологического процесса?
13. В чем заключается безопасность производств на стадиях эксплуатации?
14. В чем заключается безопасность на стадии разработки технических условий на продукцию?
15. В чем заключается безопасность при выборе и изготовлении надежных видов оборудования?
16. Назовите принципы автоматизации производственных процессов и автоматического контроля.
17. Опишите устройство технологической сигнализации и автоматического управления.
18. Перечислите требования к средствам защиты и сигнальным устройствам.
19. Перечислите требования к конструкциям оборудования, обеспечивающие безопасность при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте.
20. Назовите общие требования к содержанию эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности производственного оборудования.
21. Назовите требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.
22. Перечислите общие требования к безопасности конструкции производственного оборудования.

23. Охарактеризуйте виды воздействия электрического тока на организм человека.

24. Опишите основные виды поражения организма электрическим током.

25. Расскажите об индивидуальных свойствах организма и своевременности оказания первой помощи.

26. Назовите типы и выполнение заземляющих устройств.

27. Сформулируйте понятие статического электричества, и методы защиты от статического электричества.

28. Назовите причины возникновения статического электричества.

29. Сформулируйте понятие молниезащиты, опишите принцип ее работы.

30. Опишите систему обеспечения безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.

31. Назовите требования по организации погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных машин.

32. Расскажите об основных методах и средствах защиты от механического травмирования при работе с технологическим оборудованием и ручным инструментом.

33. Опишите правила использования, назначение и применение сосудов под давлением.

34. Назовите принцип устройства и характеристики компрессорных установок, конструкция и правила установки компрессоров.

35. В чем заключается безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов?

36. Перечислите условия безопасной эксплуатации газового хозяйства предприятия, пуска газа и эксплуатации промышленных печей.

37. Опишите структуру органов и подразделений пожарной безопасности.

38. Назовите нормы оснащения зданий и территорий пожарными щитами.

39. Расскажите о нормах комплектования пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем.

40. Опишите принцип работы автоматической пожарной сигнализации.

41. Расскажите о проектировании и монтаже автоматической пожарной сигнализации.

42. Назовите средства тушения пожаров химическими веществами, водой.

43. Опишите порядок действий при пожаре и способы эвакуации населения.

44. Как осуществляется защита предприятий и населения от поражающих факторов пожаров и взрывов?

45. Опишите системы вентиляции и их классификацию.

46. Назовите основные методы, технологии и средства очистки воздушной среды от пыли и вредных газов.

47. Назовите основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ.

48. Сформулируйте понятие предельно допустимых и временно согласованных выбросов и сбросов.

49. Назовите методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовки.

50. Назовите основные требования к качеству питьевой воды.

51. Перечислите методы очистки и обеззараживания питьевой воды.

Критерии оценивания ответа на экзамене	УК-8, ПК-1, ПК-6, ОПК-1, ОПК-3
выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практической работы.	3,5-5
выставляется твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения.	2-3,4
выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету.	1-1,9
выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.	≤ 1

Вопросы для собеседования

1. Понятие и факторы опасности. Методы и аппарат анализа опасности.
2. Безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий.
3. Безопасность производств на стадиях эксплуатации.
4. Безопасность при выборе и изготовлении надежных видов оборудования.
5. Требования к средствам защиты и сигнальным устройствам.
6. Общие требования к содержанию эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности производственного оборудования.
7. Общие требования к безопасности конструкции производственного оборудования.
8. Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ.
9. Требования по организации погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных машин.
10. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом.
11. Безопасность эксплуатации компрессорных установок.
12. Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов.
13. Принципы устройств и характеристики компрессорных установок.

<i>Критерии оценивания</i>	<i>УК-8 ПК-1, ПК-6, ОПК-1, ОПК-3</i>
Правильное понимание сущности вопроса, грамотность и логичность в изложении ответа, обосновании выводов	0,8-1
Правильное понимание сущности вопроса и логичность в изложении ответа	0,6-0,7
Правильное понимание сущности вопроса, но частичное изложение, непоследовательность материала, допущены неточности в определении понятий или формулировке правил	0,4-0,5
Обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы	≤ 0,4

Темы докладов

Тема: Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия

1. Защитные, сигнализирующие автоматические устройства и приборы.
2. Условия безопасной эксплуатации.
3. Условия безопасного пуска газа на предприятие и эксплуатация промышленных печей.
4. Обслуживающий персонал и его обязанности.
5. Предупреждение, локализация и ликвидация аварий в газовом хозяйстве.

Тема: Пожарная безопасность как система государственных и общественных мероприятий

1. История развития пожарной охраны.
2. Структура органов и подразделений пожарной безопасности.
3. Нормативные акты РФ в области пожарной безопасности.
4. Федеральный закон РФ «О пожарной безопасности».

Тема: Электробезопасность

1. Основные виды поражения организма электрическим током.
2. Основные случаи поражения электрическим током.
3. Типы заземляющих устройств.
4. Применение защитных электротехнических средств, основные и дополнительные защитные средства.
5. Понятие статического электричества и защита.
6. Молниезащита зданий и сооружений.
7. Периодичность проверки заземлителей.

Критерии оценивания	УК-8 ПК-1, ПК-6, ОПК-1, ОПК-3
Единый стиль оформления всех слайдов. Правильно выбран фон, шрифт. Есть правильно оформленный титульный лист, содержание, библиография. Цели презентации поставлены правильно. Сделан вывод. Есть слайд самооценки с применением таблиц, схем, диаграмм. Количество слайдов 15. В презентации нет орфографических, пунктуационных и лексических ошибок. Используемый словарный запас и грамматические структуры соответствуют поставленной в презентации задаче (допускается не более двух негрубых лексико-грамматических или орфографических и пунктуационных ошибок).	1,5-2
Оформление презентации не выдержано в едином стиле. Титульный лист оформлен неправильно. Имеются отдельные неточности в оформлении презентации: не хватает отдельных слайдов (содержание, заключение...); использован разный размер шрифта, неправильно выбран цвет текста. Не применены графические объекты (таблицы, схемы, диаграммы). Количество слайдов 14-10. Имеются лексические и грамматические ошибки, не затрудняющие понимание текста (допускается не более четырех негрубых лексико-грамматических или орфографических и пунктуационных ошибок).	1-1,4
Оформление не выдержано в едином стиле, нет титульного листа. Текст не воспринимается из-за цветовой гаммы. В презентации нет иллюстрированного материала: картинок, фотографий и т.п. Количество слайдов менее 10. Многочисленные ошибки базового уровня в языковом оформлении текста препятствуют эффективной коммуникации: несоблюдение грамматических правил; ограниченный словарный запас/многочисленные ошибки в словоупотреблении и сочетаемости; многочисленные орфографические и пунктуационные ошибки (более 5).	≤ 1

Вопросы для контрольной работы

1. Опасности производственных объектов
2. Понятие опасности
3. Факторы опасности
4. Методы и аппарат анализа опасности
5. Качественный анализ опасностей
6. Количественный анализ опасностей
7. Категорирование и классификация объектов как мера безопасности
8. Классификация объектов народного хозяйства Российской Федерации
9. Классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС)
10. Категорирование производственных объектов в соответствии с Федеральным Законом № 116-ФЗ
11. Категорирование уровня взрывоопасности технологических процессов и производств потенциального опасного объекта
12. Основы обеспечения безопасности производств
13. Определение понятия «безопасность» и общие принципы обеспечения промышленной безопасности
14. Идентификация опасных производственных объектов
15. Декларирование промышленной безопасности
16. Паспорт безопасности опасного объекта
17. Разработка плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций
18. Экспертиза промышленной безопасности

19. Безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий
20. Состав и содержание проектной документации
21. Разработка комплексных мероприятий по обеспечению безопасности в проектных решениях
22. Категорирование технологических процессов, помещений, зданий и наружных установок на стадии проектирования производств
23. Основы безопасности при разработке технологического процесса
24. Выбор способа производства и схемы технологического процесса как средство безопасности
25. Соблюдение стандартов и правил как средство безопасности
26. Взрывобезопасность производственных процессов
27. Безопасность производств на стадиях эксплуатации
28. Технологический регламент производств
29. Перечень обязательных инструкций и иных документов на стадиях эксплуатации производств
30. Выбор систем контроля, управления и противоаварийной защиты как средства безопасности технологических процессов
31. Автоматизация производственных процессов
32. Автоматический контроль
33. Технологическая сигнализация
34. Автоматическое управление
35. Автоматическое регулирование
36. Автоматическая защита и блокировка
37. Выбор автоматических устройств
38. Требования к системе управления
39. Требования к средствам защиты и сигнальным устройствам
40. Требования к конструкциям оборудования, обеспечивающие безопасность при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте
41. Общие требования к содержанию эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности производственного оборудования
42. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте
43. Эксплуатация производств, техническое обслуживание
44. Система планово-предупредительного ремонта
45. Общие требования к выбору и конструированию оборудования
46. Механическая прочность оборудования
47. Коррозионная стойкость оборудования
48. Герметичность оборудования
50. Испытание оборудования на герметичность
51. Общие требования к безопасности конструкции производственного оборудования
52. Износ оборудования и его влияние на безопасность труда
53. Методы снижения износа производственного оборудования

<i>Критерии оценивания</i>	<i>УК-8 ПК-1, ПК-6, ОПК-1, ОПК-3</i>
Даны полные ответы на все вопросы варианта контрольной работы, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала оформленного в соответствии с требованиями.	1,5-2
Даны полные ответы на все вопросы варианта контрольной работы, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов, но с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложении материала, при наличии неточности в выводах по теме вопросов, и с незначительными ошибками в оформлении.	1-1,4
Даны поверхностные ответы на все вопросы контрольной работы, с демонстрацией затруднительного владения специальной терминологией, стилистических ошибок. За отсутствие ответа на один из вопросов контрольной работы при условии полных ответов на все остальные вопросы варианта контрольной работы.	0,5-0,9
Даны поверхностные ответы на все вопросы работы с демонстрацией не владения терминологией по дисциплине, небрежного или неправильного оформления, а также если не даны ответы на два и более вопросов контрольной работы, а также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы. Контрольная работа выполнена не по заданному варианту.	$\leq 0,5$

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА**

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс 3,4, 4/5
семестр 5,6,7,8,7,8,9,10
форма обучения: очная / заочная

г. Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Промышленная санитария и гигиена труда» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

«Промышленная санитария и гигиена труда» является специальной технико-научной учебной дисциплиной, изучающей вопросы сохранения здоровья и безопасности человека на производстве, призванной анализировать и идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, разрабатывать методы и средства защиты человека путем снижения уровня воздействия этих факторов до приемлемых значений.

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» состоит из 5-ти модулей, включающих 22 модульных единиц.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой, экзамена.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана ОПОП ВО направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

Реализация в дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» требований ОПОП ВО направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

ПК-1. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации.

ПК-3. Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» включает в себя занятия лекционного и семинарского типа (практические занятия). Учебные занятия по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при решении кейсов.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью является приобретение теоретических знаний и практических навыков защиты работающих от вредных факторов производственной среды и трудового процесса, необходимых для сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Задачами:

– изучение вредных факторов современного производства, гигиенического нормирования-предельно-допустимых концентраций (ПДК) и предельно-допустимых уровней (ПДУ) воздействия вредных производственных факторов, нормативно-правовых актов в области гигиены труда,

современных коллективных и индивидуальных средств защиты от вредных производственных факторов.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать ¹	Уметь ¹	владеть ¹	
1	ПК - 1	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ИД.4.1. Знает: нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда; организацию подготовки работников в области охраны труда; сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда.	1	1	1	15,16,18,19, 20,21,22
			ИД. 4.2. Умеет: организовать и провести мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков, оказывать содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда	1	1	1	
			ИД.4.3. Владеет: навыками обеспечения контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах; навыками обеспечения расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	1	1	1	
2	ПК-3	Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	ИД. 3.1. Знать: анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, способы снижения профессиональных рисков, предупреждения несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	2	2	2	12,17
			ИД.3. 2. Уметь: консультировать работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков.	2	2	2	
			ИД. 3.3. Владеть: методами оценки эффективности процедур подготовки работников по охране труда.	2	2	2	
3	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной	ИД. 2.1. Знает: юридические основания для организации деятельности и представления её результатов; правовые	3	3	3	10,11

		цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; правовые нормы для оценки результатов решения задач.				
			ИД.2. 2. Умеет: формулировать задачи в соответствии с целью проекта; определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта; проверять и анализировать профессиональную документацию; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности; анализировать нормативную документацию.	3	3	3	
			ИД. 2.3. Владеет: навыками аргументированного отбора и реализации различных способов решения задач в рамках цели проекта; публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности.	3	3	3	
4	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД. 1.1. Знает: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.	3	3	3	1,2,9,13,14
			ИД.1. 2. Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.	3	3	3	
			ИД. 1.3. Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического	3	3	3	

			прогресса и устойчивого развития цивилизации.				
5	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД. 2.1. Знает: основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях.	2	2	2	1,2,9,13,14
			ИД. 2.1. Умеет: анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.	2	2	2	
			ИД. 2.1. Владеет: навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.	2	2	2	
6	ОПК-3	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых	ИД. 3.1. Знает: действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности:	1,3	1,3	1,3	3,4,5,6,7,8

		задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности.				
			ИД. 3.1. Умеет: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности.	1,3	1,3	1,3	
			ИД. 3.1. Владеет: навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.	1,3	1,3	1,3	

¹Перечень знаний, умений и владений.

Обучающийся должен знать:

1. влияние вредных производственных факторов на организм человека; принципы гигиенического нормирования вредных производственных факторов;
2. методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей;
3. средства коллективной и индивидуальной защиты от действия этих факторов.

Обучающийся должен уметь:

1. качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов; идентифицировать эти факторы;
2. производить гигиеническую оценку тех или иных технических проектов и решений, технологических процессов эксплуатации и ремонта;
3. применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

Обучающийся должен владеть:

1. методами современного анализа вредных производственных факторов, качественного и количественного определения уровня воздействий производственных факторов.

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Промышленная санитария и гигиена труда» 468 часа, что составляет 13 зачетных единиц, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	ОФО				
	Зач. ед.	Всего часов	Семестр		
			5	6	7
Общая трудоемкость дисциплины	13	468			
Аудиторные занятия	6	216	72	72	72
Лекционного типа	3	108	36	36	36
Семинарского типа	3	108	36	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	6,7	243	72	72	99
Курсовая работа					*
Вид контроля:					
зачет с оценкой			*	*	
экзамен	0,3	9			9

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	ЗФО					
	Зач. ед.	Всего часов	Семестр			
			7	8	9	10
Общая трудоемкость дисциплины	13	468				
Аудиторные занятия	1,5	52	18	18	16	-
Лекционного типа	0,7	24	8	8	8	-
Семинарского типа	0,8	28	10	10	8	-
Самостоятельная работа (СРС)	11,0	399	90	90	90	129
Курсовая работа				*		
Вид контроля:						
зачет с оценкой	0,2	8		4	4	
экзамен	0,3	9				9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

*Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины
(очная форма обучения)*

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модульная единица 1. Введение в дисциплину	19	4	4	11
Модульная единица 2. Гигиена труда	19	4	4	11
Модульная единица 3. Производственный микроклимат	23	6	6	11
Модульная единица 4. Нормирование микроклимата	23	6	6	11
Модульная единица 5. Действие вредных веществ на организм человека	19	4	4	11
Модульная единица 6. Гигиеническое нормирование вредных веществ	19	4	4	11
Модульная единица 7. Производственная пыль и борьба с ней	19	4	4	11
Модульная единица 8. Вентиляция. Производственная, механическая, естественная	24	6	6	12
Модульная единица 9. Сущность и виды производственного освещения.	23	6	6	11
Модульная единица 10. Основные светотехнические характеристики	23	6	6	11
Модульная единица 11. Расчет производственного освещения	23	6	6	11
Модульная единица 12. Источники света. Характеристика ламп и светильников	23	6	6	11
Модульная единица 13. Характеристика шума его воздействие на организм человека	19	4	4	11
Модульная единица 14. Источник шума в производственных помещениях	19	4	4	11
Модульная единица 15. Определение шумовых характеристик машин	23	6	6	11
Модульная единица 16. Определение параметров шума на рабочих местах	23	6	6	11
Модульная единица 17. Методы снижения шума в производственных помещениях	23	6	6	11
Модульная единица 18. Санитарно-гигиеническое нормирование уровней шума	19	4	4	11
Модульная единица 19. Средства защиты от воздействия электромагнитных излучений.	19	4	4	11
Модульная единица 20. Влияние электромагнитных излучений на человека.	19	4	4	11

Модульная единица 21. Санитарное законодательство Российской Федерации	19	4	4	11
Модульная единица 22. Законодательные акты по производственной санитарии	19	4	4	11

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Введение. *Модульная единица 1. Введение в дисциплину.* Введение в учебную дисциплину, цель ее изучения. Научное содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, изучаемыми по направлению. Нравственные и психолого-педагогические аспекты профессиональной деятельности будущих бакалавров по промышленной санитарии и гигиене труда.

Модульная единица 2. Гигиена труда. Введение в учебную дисциплину, цель ее изучения. Научное содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, изучаемыми по направлению. Нравственные и психолого-педагогические аспекты профессиональной деятельности будущих бакалавров по промышленной санитарии и гигиене труда.

Модульная единица 3. Производственный микроклимат. Понятие о микроклимате производственного помещения. Параметры микроклимата. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Зависимость субъективных ощущений человека от параметров рабочей среды. Теплообмен человека с окружающей средой. Терморегуляция.

Модульная единица 4. Нормирование микроклимата. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека. Приборы, измеряющие микроклимат. Гигиеническое нормирование характеристик микроклимата в производственных помещениях. Влияние классов труда на нормирование микроклимата.

Модуль 2. Вредные вещества

Модульная единица 5. Действие вредных веществ на организм человека. Отравление вредными веществами. Острые отравления, хронические. Сенсибилизация. Толерантность организма. Биологическое действие вредных веществ. Первичное специфическое действие вредных веществ. Мутагенное и канцерогенное действие вредных веществ. Общие требования безопасности ГОСТ 12.0.003-74. Правила измерения содержания вредных веществ в жилых помещениях. Комбинированное действие вредных веществ. Аддитивное действие. Потенцированное действие. Антагонистическое действие. Независимое действие. Пути обезвреживания ядов.

Модульная единица 6. Гигиеническое нормирование вредных веществ. Регламентация содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны ГОСТ 12.1.005-88. Обоснование ориентировочного безопасного уровня воздействия. Порог хронического действия. Предельно допустимый уровень загрязнения кожи, кожных покровов. Максимальная (разовая) концентрация. Среднесуточная концентрация.

Модульная единица 7. Производственная пыль и борьба с ней. Причины образования пыли и ее основные свойства. Пыль как производственная вредность. Химический состав пыли. Воспламеняемость и взрывоопасность пыли. Оценка вредности пыли. Методы измерения концентрации пыли, и средства защиты от пыли. Методы очистки воздуха от пыли.

Модульная единица 8. Вентиляция. Производственная, механическая, естественная. Сведения об основах производственной вентиляции. Гигиенические требования к производственной вентиляции. Виды и типы вентиляции. Определение потребного воздухообмена в помещениях при наличии в воздухе помещения вредных веществ, избытков тепла и влаги. Меры борьбы с чрезмерным тепловым воздействием на производстве. Меры борьбы с охлаждением рабочих.

Модуль 3. Производственное освещение

Модульная единица 9. Сущность и виды производственного освещения. Виды освещения. Типы осветительных приборов. Требования к производственному освещению. Производственное освещение, системы и виды. Естественное и искусственное освещение: рабочее, аварийное, охранное, дежурное. Системы освещения: общее, местное, комбинированное. Гигиеническое нормирование естественного и искусственного освещения. Совмещенное освещение помещений.

Модульная единица 10. Основные светотехнические характеристики. Лучистая энергия. Ультрафиолетовое освещение. Видимое излучение. Инфракрасное излучение. Лучистый поток. Световой поток. Сила света. Яркость. Освещенность и светимость. Световые свойства тел. Цветовые свойства тел. Коэффициент светового климата.

Модульная единица 11. Расчет производственного освещения. Расчет естественного

освещения. Коэффициент естественного освещения КЕО. Площадь световых проемов. Расчет искусственного освещения. Метод коэффициента использования осветительной установки. Точечный метод расчета. Расчет освещения по удельной мощности.

Модульная единица 12. Источники света. Характеристика ламп и светильников. Световые лампы. Гигиеническая оценка и область применения. Тепловое и люминесцентное излучение. Классификация ламп накаливания. Лампы общего назначения. Галогенные лампы накаливания. Классификация люминесцентных ламп.

Модуль 4. Защита от шума и вибрации

Модульная единица 13. Характеристика шума его воздействие на организм человека. Количественная характеристика звука. Звуковое давление и интенсивность звука. Звуковая мощность и звуковое давление. Соотношение звуковых давлений, интенсивности и уровней звука. Типы спектров шума. Шкала уровней громкости. Измерение громкости звука.

Модульная единица 14. Источник шума в производственных помещениях. Принципиальная схема распространения звука. Группы источников шума от оборудования. Прямой звук. Структурный звук. Отраженный звук. Аэродинамический и гидродинамический шум. Шум в рабочих конструкциях и твердых телах

Модульная единица 15. Определение шумовых характеристик машин. Установление технических норм для объективной оценки шума машин. Объективный технический показатель шума машин. Шумность и звуковая мощность машин. Обобщенная характеристика звуковой мощности. Скорректированный уровень мощности. Методы измерения шумовых характеристик ГОСТ 12.1.025-81. Регламентирование шумовых характеристик. Методы и условия определения шумовых характеристик. Характерные размеры измерительной поверхности. Метод образцового источника. Протокол измерений шумовых характеристик.

Модульная единица 16. Определение параметров шума на рабочих местах. Выявление рабочих мест и зон с повышенным уровнем шума. Определение величины его превышения. Получение исходных данных для разработки мероприятий для улучшения условий труда. Оценка эффективности мероприятий. Методика измерения шума ГОСТ 12.1.050-86 (2001). Основные показатели шумовой обстановки рабочего места. Измерительная аппаратура. Подробный анализ и обработка результатов. Построение карты шума. Ориентировочная оценка акустических свойств производственных помещений

Модульная единица 17. Методы снижения шума в производственных помещениях. Снижение шума в источнике. Снижение шума на пути распространения. Снижение шума на рабочем месте с помощью звукопоглощающих материалов. Звукоизоляция. Общие организационные и технические мероприятия. Материал, применяемый при звукоизоляции. Средства индивидуальной защиты.

Модульная единица 18. Санитарно-гигиеническое нормирование уровней шума. Санитарное и техническое формирование параметров шума. Гигиеническое нормирование шума на производстве. Обеспечение выполнения санитарных норм. Установление научно обоснованных предельно допустимых величин шума. Международный стандарт ИСО 2631-74. Способы оценки нормирования шума. Допустимые уровни звукового давления для рабочих мест. Предельно допустимая шумовая характеристика. Технически достижимая шумовая характеристика. Допустимые скорректированные уровни звуковой мощности.

Модуль 5. Защита от неионизирующих и ионизирующих излучений

Модульная единица 19. Средства защиты от воздействия электромагнитных излучений.

Модульная единица 20. Влияние электромагнитных излучений на человека.

Модуль 6. Санитарное законодательство РФ

Модульная единица 21. Санитарное законодательство Российской Федерации. Федеральная служба по труду и занятости (Роструд). Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование). Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Модульная единица 22. Законодательные акты по производственной санитарии. Подзаконные акты. Нормативные правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда. Надзор и контроль соблюдения санитарного законодательства. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов	
				ОФО	ЗФО
1	Модульная единица 1. Введение в дисциплину	Практическое занятие № 1. Основы, термины, понятия промышленной санитарии	Дискуссия	4	
2	Модульная единица 2. Гигиена труда	Практическое занятие № 2. Вопросы гигиены труда и экологии	Дискуссия	4	2
3	Модульная единица 3. Производственный микроклимат	Практическое занятие № 3. Исследование параметров микроклимата в производственных помещениях	Решение задач	6	2
4	Модульная единица 4. Нормирование микроклимата	Практическое занятие № 4. Параметры метеорологических условий на рабочем месте	Решение задач	6	2
5	Модульная единица 5. Действие вредных веществ на организм человека	Практическое занятие № 5. Действие вредных веществ на организм человека	Решение задач	4	
6	Модульная единица 6. Гигиеническое нормирование вредных веществ	Практическое занятие № 6. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ.	Решение задач	4	
7	Модульная единица 7. Производственная пыль и борьба с ней	Практическое занятие № 7. Гигиеническая оценка условий труда по производственной пыли	Решение задач	4	2
8	Модульная единица 8. Вентиляция. Производственная, механическая, естественная	Практическое занятие № 8. Расчет вентиляции производственного помещения	Решение задач	6	2
9	Модульная единица 9. Сущность и виды производственного освещения	Практическое занятие № 9. Схемы искусственного освещения	Дискуссия	6	2
10	Модульная единица 10. Основные светотехнические характеристики	Практическое занятие № 10. Расчет осветительной установки в производственном помещении	Решение задач	6	2
11	Модульная единица 11. Расчет производственного освещения	Практическое занятие № 11. Расчет искусственного освещения	Решение задач	6	2

12	Модульная единица 12. Источники света. Характеристика ламп и	Практическое занятие № 12. Определение количества ламп и светильников в помещении	Решение задач	6	
13	Характеристика шума его воздействие на организм человека	роль шумовых воздействий на организм человека.	Дискуссия	4	2
14	Модульная единица 14. Источник шума в производственных помещениях	Практическое занятие № 14. Определение параметров шума на рабочих местах, в производственных помещениях.	Дискуссия	4	2
15	Модульная единица 15. Определение шумовых характеристик машин	Практическое занятие № 15. Определение шумовых характеристик машин	Дискуссия	6	
16	Модульная единица 16. Определение параметров шума на рабочих местах	Практическое занятие № 16. Определение параметров шума на рабочих местах	Дискуссия	6	
17	Модульная единица 17. Методы снижения шума в производственных помещениях	Практическое занятие № 17. Расчет мероприятий по защите от шума	Решение задач	6	2
18	Модульная единица 18. Санитарно-гигиеническое нормирование уровней шума	Практическое занятие № 18. Санитарно-гигиеническое нормирование уровней шума	Дискуссия	4	2
19	Модульная единица 19. Средства защиты от воздействия электромагнитных излучений	Практическое занятие № 19. Основные меры защиты от воздействия электромагнитных излучений	Дискуссия	4	2
20	Модульная единица 20. Влияние электромагнитных излучений на человека.	Практическое занятие № 20. Влияние электромагнитных излучений на человека.	Дискуссия	2	
21	Модульная единица 21. Санитарное законодательство Российской Федерации	Практическое занятие № 21. Санитарное законодательство Российской Федерации	Дискуссия	4	2
22	Модульная единица 22. Законодательные акты по производственной санитарии	Практическое занятие № 22. Законодательные акты по производственной санитарии	Дискуссия	4	
	ИТОГО			108	28

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:

Учебно-методические материалы и указания к контрольной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
1.	МЕ 1	Гигиена труда, история ее развития. Производственные вредности.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
2.	МЕ 2	Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Теплообмен человека с окружающей средой. Терморегуляция.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
3	МЕ 3	Токсикология вредных веществ в воздухе рабочей зоны АП. Пыль как производственная вредность.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
4	МЕ 4	Меры борьбы с чрезмерным тепловым воздействием на производстве. Меры борьбы с охлаждением работающих.	15	25	Тестирование, зачет, контрольная работа
5	МЕ 5	Аварийная вентиляция. Кондиционирование воздуха. Ионизация воздуха внутри помещения.	15	25	Тестирование, зачет, контрольная работа
6	МЕ 6	Предупреждение производственной опасности при работе в условиях пониженного и повышенного атмосферного давления.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
7	МЕ 7	Производственное освещение, системы и виды. Основные светотехнические характеристики.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
8	МЕ 8	Правила устройства производственного освещения. Светильники.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
9	МЕ 9	Физические характеристики шума, единицы измерения. Классификация шумов.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
10	МЕ 10	Средства звукоизоляции. Средства звукопоглощения. Глушители шума.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа

№ п/п	№ модуля и модульн ой единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
11	МЕ 11	Гигиеническое нормирование.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
12	МЕ 12	Физические характеристики вибрации. Нормирование вибрации.	18	18	Тестирование, зачет, контрольная работа
13	МЕ 13	Классы опасности лазера. Лазерно-опасные	15	15	Конспект
14	МЕ 14	Энергетические характеристики ЭМИ промышленной частоты и радиочастот. Гигиеническое нормирование и измерение ЭМИ.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
15	МЕ 15	Материалы для защитных экранов. Средства и методы защиты от ЭМИ промышленной частоты.	20	23	Тестирование, зачет, контрольная работа
16	МЕ 16	Биологическое действие излучений на человека и окружающую среду. Гигиеническое нормирование излучений, дозы и пределы облучения.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
17	МЕ 17	Классификация СИЗ. Обеспечение работающих СИЗ.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
18	МЕ 18	Психические процессы, свойства и состояния человека.	20	13	Тестирование, зачет, контрольная работа
19	МЕ 19	Использование психологических факторов в целях повышения безопасности.	15	15	Тестирование, зачет, контрольная работа
20	МЕ 20	Надежность человека как звена сложной технической системы.	15	25	Тестирование, зачет, контрольная
21	МЕ 21	Характеристика рабочих мест, оснащенных дисплеями. Физические и организационные факторы, влияющие на зрительный комфорт.	15	30	Тестирование, зачет, контрольная работа
22	МЕ 22	Причины и классификация травматизма	15	30	Тестирование, зачет, контрольная работа
ВСЕГО			343	399	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Карнаух, Н.Н.: Охрана труда: Учебник для бакалавров / Н.Н. Карнаух – М.: Юрайт, 2013.– 380 с. [ЭБС Юрайт Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/8C42135A-A418-4AA7-A8F6-5725180246BB>]

4.2. Дополнительная литература

1. Челноков, А.А. Охрана труда: учебник/ А.А. Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н. Цап — Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 656 с. [ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24122.html>]

2. Девисилов, В. А. . Охрана труда : [учебник] / В. А. Девисилов .— Изд. 5-е, испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013 .— 512 с.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.priroda.ru/> (Официальный сайт Министерство природных ресурсов РФ. – М., 2002-200);

2. <http://www.dront.ru/>. /(Официальный сайт Нижний Новгород, Экологический центр "Дронт").

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Приложения Microsoft Office: Word, Excel, Power Point, Outlook, Internet Explorer, MS Equation Editor.

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронная информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).

2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства для разработки бизнес-плана должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант».

2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

2. Электронная библиотечная система Iprbook - <http://www.iprbookshop.ru>.

3. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com>.

4. Национальная электронная библиотека НЭБ - <https://rusneb.ru>.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения практических и лекционных занятий по дисциплине «Бизнес планирование в АПК» используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, используется набор демонстрационного материала в виде слайдов, справочные данные по отдельным разделам дисциплины. Для самостоятельной подготовки студентов предусмотрен кабинет самостоятельной работы студентов.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система оценивания результатов успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме, зачета с оценкой, экзамена. Способ проведения – ответы на вопросы (теоретический вопрос № 1 и № 2) .

Критерии оценки промежуточной аттестации

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

[illegible]

	ИД-1-УК-2.2	Знать:1 Уметь:1 Владеть:1										+	+											
	ИД-1-УК-2.3	Знать:1 Уметь:1 Владеть:1										+	+											
ПК-3	ИД-1-ПК-3.1	Знать:1 Уметь:1 Владеть:1												+					+					
	ИД-1-ПК-3.2	Знать:1 Уметь:1 Владеть:1												+					+					
	ИД-1-ПК-3.3	Знать:1 Уметь:1 Владеть:1												+					+					
ПК-1	ИД-1-ПК-1.1	Знать:1 Уметь:1 Владеть:1															+	+		+	+	+	+	+
	ИД-1-ПК-1.2	Знать:1 Уметь:1 Владеть:1															+	+		+	+	+	+	+
	ИД-1-ПК-1.3	Знать:1 Уметь:1 Владеть:1															+	+		+	+	+	+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенций по ФГОС	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций					
			Текущий контроль			Промежуточная аттестация		Итого
			Дискуссия	Решение задач	Курсовая работа	Зачет	Экзамен	
УК-2	ИД-1-УК-2.1	<i>Знать:3 Уметь:3 Владеть:3</i>	2		3	2,5	2,5	10
	ИД-2-УК-2.2	<i>Знать:3 Уметь:3 Владеть:3</i>	2		3			
	ИД-3-УК-2.3	<i>Знать:3 Уметь:3 Владеть:3</i>	2		3			
ОПК-1	ИД-1-ОПК-1.1	<i>Знать:3 Уметь:3 Владеть:3</i>	2		3	2,5	2,5	10
	ИД-1-ОПК-1.2	<i>Знать:3 Уметь:3 Владеть:3</i>	2		3			
	ИД-1-ОПК-1.3	<i>Знать:3 Уметь:3 Владеть:1</i>	2		3			
ОПК-2	ИД-1-ОПК-2.1	<i>Знать:2 Уметь:2 Владеть:2</i>		2	3	2,5	2,5	10
	ИД-1-ОПК-2.2	<i>Знать:2 Уметь:2 Владеть:2</i>		2	3			
	ИД-1-ОПК-2.3	<i>Знать:2 Уметь:2 Владеть:</i>		2	3			

ОПК-3	ИД-1-ОПК-3.1	<i>Знать:1,3 Уметь:1,3 Владеть:1,3</i>		2	3			
	ИД-1-ОПК-3.2	<i>Знать:1,3 Уметь:1,3 Владеть:1,3</i>		2	3			
	ИД-1-ОПК-3.3	<i>Знать:1,3 Уметь:1,3 Владеть:1,3</i>		2	3			
ПК-1	ИД-1-ПК-1.1	<i>Знать:1 Уметь:1 Владеть:1</i>	2		3	2,5	2,5	10
	ИД-1-ПК-1.2	<i>Знать:1 Уметь:1 Владеть:1</i>	2		3			
	ИД-1-ПК-1.3	<i>Знать:1 Уметь:1 Владеть:1</i>	2		3			
ПК-3	ИД-1-ПК-1.1	<i>Знать:2 Уметь:2 Владеть:2</i>		2	3	2,5	2,5	10
	ИД-1-ПК-1.2	<i>Знать:2 Уметь:2 Владеть:2</i>		2	3			
	ИД-1-ПК-1.3	<i>Знать:2 Уметь:2 Владеть:2</i>		2	3			

9.3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня форсированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
	<i>Полнота знаний</i>			
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетам	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.				
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности				
	<i>Полнота владений</i>			
ПК-2. Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков.	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов

ПК-1. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации.				
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы промежуточной аттестации

Вопросы для зачета

- 1 Негативные факторы техносферы, виды опасности.
- 2 Техносфера, как новый тип среды обитания человека.
- 3 Вредные производственные факторы.
- 4 Опасные производственные факторы.
- 5 Факторный подход к изучению воздействия окружающей среды на благополучие человека.
- 6 Показатели негативности как оценка влияния опасности на человека.
- 7 Меры по предупреждению неблагоприятных воздействий на человека вредных и опасных производственных факторов.
- 8 Человек как элемент системы «человек-среда».
- 9 Гигиена труда и производственная санитария на предприятии.
- 10 Характер воздействия на организацию человека вредных веществ.
- 11 Классы вредных веществ, степени воздействия на организм человека.
- 12 Классификация химических опасностей.
- 13 Отравление вредными веществами.
- 14 Специфическое воздействие вредных веществ.
- 15 Комбинированное действие вредных веществ.
- 16 Гигиеническое нормирование вредных веществ.
- 17 Этапы нормирования вредных веществ.
- 18 Принципы нормирования вредных веществ.
- 19 Промышленные яды и их характеристика.
- 20 Токсическая классификация вредных веществ.
- 21 Основные свойства пыли.
- 22 Оценка вредности пыли.
- 23 Методы измерения концентрации пыли.
- 24 Методы очистки воздуха от пыли.
- 25 Параметры метеоусловий производственных помещений.
- 26 Способы защиты человека от лучистого потока теплоты.
- 27 Виды и задачи вентиляции.
- 28 Естественная вентиляция.
- 29 Искусственная вентиляция.
- 30 Местная вентиляция.
- 31 Индивидуальные средства защиты от вредных выделений.

Критерии оценивания	ОПК-1,2,3; ПК-1,3 УК-2	Оценка
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа	2,5	отлично
Неполно или непоследовательно раскрыта содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	2,4-2,0	хорошо
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	1,9-1,5	удовлетвл
Выставляется студенту, который полностью не знает материал	<1,5	неудовлетворительн о

Вопросы промежуточной аттестации

Вопросы для экзамена

1. Защита от механического травмирования.
2. Средства автоматического контроля и сигнализации.
3. Защита от опасности автоматизированного и роботизированного производства.
4. Средства электробезопасности.
5. Средства защиты от статического электричества.
6. Системы и виды производственного освещения.
7. Основные требования к производственному освещению.
8. Нормирования производственного освещения.
9. Расчет естественного производственного освещения.
10. Расчет искусственного производственного освещения.
11. Основные характеристики шума.
12. Источники шума.
13. Влияние шума на организм человека.
14. Классификация шумов по временным характеристикам.
15. Спектр шума. Основные полосы частот.
16. Определение параметров шума на рабочем месте.
17. Определение шумовых характеристик машин.
18. Снижение структурного шума.
19. Назовите общие мероприятия обеспечения охраны труда.
20. Назовите комплекс мероприятий, которые решают основные задачи по охране труда.
21. Какие обязанности возлагаются на собственника предприятия относительно организации и функционирования службы охраны труда?
22. Какие должностные лица выполняют организационную работу по охране труда на предприятиях производственной и непроизводственной сферы?
23. В чем суть технологического и конструкторского надзора по охране труда?
24. Назовите основные функции отдела охраны труда.
25. Какие права и обязанности имеют должностные лица, ответственные за охрану труда?
26. В чем суть трехступенчатого контроля за охраной труда?
27. Охарактеризуйте три степени контроля за охраной труда на производстве.
28. Назовите виды инструктажей по охране труда и порядок их проведения.
29. Правовые основы безопасности труда - Закон «Об охране и безопасности труда».
30. Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил.
31. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля безопасности труда.
32. Служба охраны труда на производстве. Обучение безопасности труда.
33. Особенности труда женщин и молодежи.
34. Административная, дисциплинарная и уголовная ответственность работодателей.
35. Ответственность работников организаций (предприятий) за нарушение требований ОТ.
36. Обеспечение экономической заинтересованности работодателя в улучшении условий труда и внедрении более совершенных средств охраны труда.
37. Нормативно-правовая база проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

<i>Критерии оценивания</i>	ОПК-1,2,3; ПК-1,3 УК-2	<i>Оценка</i>
знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные: студент свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью студента.	2,5	5
знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы: в ответе имеют место несущественные фактические ошибки, которые студент способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; недостаточно логично построено изложение вопроса.	2,4-2,0	4
знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета: программные материалы в основном излагаются, но допущены фактические ошибки; ответ носит репродуктивный характер; студент не может обосновать закономерности и принципы.	1,9-1,5	3
обнаружено незнание или непонимание студентом сущностной части социальной психологии; допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить самостоятельно; на большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.	<1,5	2

Примерные темы курсовых работ

1. Влияние трудовой деятельности на организм человека, профилактика утомления.
2. Современные приборы и методы измерения производственного микроклимата.
3. Влияние параметров микроклимата на организм человека.
4. Гигиеническая оценка производственного шума.
5. Гигиеническая оценка инфразвука.
6. Гигиеническая оценка ультразвука.
7. Гигиеническая оценка микроклимата рабочих мест.
8. Гигиеническая оценка производственной вибрации.
9. Контроль содержания производственных пылевых аэрозолей. Профилактика профзаболеваний от действия пыли.
10. Гигиеническая оценка электромагнитных полей радиочастот.
11. Гигиеническая оценка лазерного излучения.
12. Гигиеническая оценка электростатических полей.
13. Санитарно-гигиенические методы контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
14. Гигиеническая оценка систем вентиляции.
15. Методы обследования и гигиенической оценки производственного освещения.
16. Расследование случаев профессиональных заболеваний (отравлений).
17. Выбор средств индивидуальной защиты при действии различных вредных производственных факторов.
18. Гигиеническая оценка влияния магнитных полей промышленной частоты на человека.
19. Санитарно-гигиеническое обследование условий труда на промышленном предприятии.
20. Оценка условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса.
21. Защита временем при работе во вредных условиях труда.
22. Санитарно-гигиеническая оценка помещений для эксплуатации видеодисплейных терминалов и персональных ЭВМ.
23. Санитарно-гигиеническая оценка микроклимата, содержания аэроионов и вредных химических веществ в воздухе помещений, предназначенных для эксплуатации видеодисплейных терминалов и персональных ЭВМ.
24. Санитарно-гигиеническая оценка видеодисплейных терминалов и персональных ЭВМ.
25. Санитарно-гигиеническая оценка освещения помещений и рабочих мест с видеодисплейными терминалами и персональными ЭВМ.
26. Санитарно-гигиеническая оценка организации и оборудования рабочих мест с видеодисплейными терминалами и персональными ЭВМ.
27. Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства.
28. Освещение строительной площадки.
29. Гигиеническая экспертиза организации режима труда и отдыха при работе с видеодисплейными терминалами и персональными ЭВМ.
30. Гигиеническая оценка параметров неионизирующих электромагнитных излучений видеодисплейных терминалов.
31. Классификация условий труда по показателям микроклимата и световой среды.
32. Ионизирующие излучения, источники, нормирование, защита.
33. Гигиеническая экспертиза проектов вентиляции.
34. Гигиеническая экспертиза проектов освещения.
35. Гигиеническая экспертиза нормативно-технической документации.
36. Гигиеническая оценка условий труда женщин.
37. Гигиеническая оценка нового оборудования технологического процесса.
38. Экспертиза проектов искусственного освещения.
39. Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии химического фактора.
40. Санитарный надзор при строительстве и реконструкции промышленных предприятий.

<i>Критерии оценивания</i>	ОПК-1,2,3; ПК-1,3 УК-2	<i>Оценка</i>
получают работы, в которых содержатся элементы научного творчества, делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний экономической литературы по данной теме	3	5
ставится тогда, когда в работе, выполненной на достаточном теоретическом уровне, полно и всесторонне освещаются вопросы темы, но нет должной степени творчества.	2	4
имеют работы, в которых правильно освещены основные вопросы темы, но не проявилось умение логически стройного их изложения, самостоятельного анализа источников, содержатся отдельные ошибочные положения.	1	3
студенты получают в случае, когда не могут ответить на замечания рецензента, не владеют материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной проблемы..	<1	2

Вопросы для дискуссии

Модульная единица 1. Введение в дисциплину

1. Цель и задачи дисциплины
2. Значение промышленной санитарии.
3. Вредные вещества и их классификация.
4. Токсикология вредных веществ в воздухе рабочей зоны АП.

Модульная единица 2. Гигиена труда

1. Гигиена труда. Определение.
2. Условия труда.
3. Задачи. Предмет изучения.
4. Труд – определение. Основные моменты труда.
5. Санитарно - производственные факторы.
6. Физические факторы на производстве

Модульная единица 9. Сущность и виды производственного освещения

1. Охарактеризуйте роль производственного освещения в обеспечении безопасных условий труда.
2. Назовите и охарактеризуйте основные светотехнические величины.
3. Какие существуют системы и виды производственного освещения?
4. Как проводятся выбор системы и нормирование естественного освещения?
5. Как осуществляется расчет и контроль естественного освещения?
6. Дайте характеристику основным типам ламп накаливания.
8. В чем сущность стробоскопического эффекта? Способы устранения этого эффекта.
9. Каково назначение электрических светильников? Как классифицируются светильники по характеру светораспределения?

Модульная единица 13. Характеристика шума, его воздействие на организм человека

1. Производственный шум и воздействие его на человека.
2. Действие шума на организм человека.
3. Методы борьбы с шумом.
4. Воздействие шума на организм человека.

Модульная единица 14. Источник шума в производственных помещениях

1. Раскройте понятие шум и его физическая природа.
2. Что такое инфразвук и ультразвук?
3. Назовите параметры шума и единицы измерения.
4. Назовите основные источники шума на строительной площадке.
5. Раскройте понятие громкости звука.
6. Объясните, что такое звуковое давление и уровень звукового давления. Назовите единицы измерения.
7. Какими нормативными документами оцениваются параметры шума?
8. Как проводится измерение общего уровня шума?
9. Что такое октава?
10. Как производится спектральный анализ шума?

Модульная единица 15. Определение шумовых характеристик машин

1. Что такое «звуковое поле»?
2. Какая разница между понятием «давление» и «звуковым давлением»?
3. Дайте определение высоко, средне и низкочастотному шуму? Приведите характерные примеры излучаемого от энергетического оборудования шума.
4. Какие количественные характеристики используются для определения шума?
5. Какая взаимосвязь между уровнем интенсивности и уровнем звукового давления?
6. Какая взаимосвязь между уровнем звукового давления и уровнем звуковой мощности?
7. Дайте определение непостоянного шума. На какие части он подразделяется?

Модульная единица 16. Определение параметров шума на рабочем месте

1. Что такое шум и звук?
2. Определение звукового давления и интенсивности звука.
3. Охарактеризуйте порог слышимости и болевого порог.
4. Какими параметрами характеризуется звуковое поле и источники шума?
5. Что такое частотный спектр шумов и какова характеристика его частных диапазонов?
6. Количественная оценка уровней шума.
7. Методы нормирования шума.
8. Технические и организационные методы защиты от шума.
9. Устройство шумомера РСЕ-999 и принцип его работы.

Модульная единица 18. Санитарно-гигиеническое нормирование уровней шума

1. Дать определение шума.
2. Перечислить основные физические параметры, характеризующие звук.
3. Что дает применение автоматики для снижения акустической нагрузки компрессоров на окружающую среду?
4. Дать основную классификацию шума.
5. Перечислить основные ступени воздействия шума на организм человека.
6. Дать определение предельного спектра.
7. Описать лабораторный стенд «Влияние шума».
8. Рассказать о порядке выполнения данной лабораторной работы.
9. Перечислить основные формулы, необходимые при выполнении данной лабораторной работы.
10. Как изменяется суммарный уровень шума в зависимости от расстояния от компрессора.
11. Влияет ли изменение частот и амплитуд на изменение уровня шума.
12. Какие животные, по Вашему мнению, имеют значительно более низкий порог слышимости, чем люди?

Модульная единица 19. Средства защиты от воздействия электромагнитных излучений

1. Перечислите и охарактеризуйте основные методы защиты от электромагнитных излучений.
2. Как генерируется лазерное излучение?
3. Охарактеризуйте воздействие лазера на организм человека.
4. Как нормируется лазерное излучение?
5. Каковы методы защиты от лазерного излучения?
6. Каковы индивидуальные средства защиты от воздействия электромагнитного и лазерного излучений?
7. Какими приборами измеряют электромагнитное и лазерное излучения?

Модульная единица 20. Влияние электромагнитных излучений на человека

1. Как воздействуют на человека электромагнитные поля промышленных и радиочастот?
2. Каким может быть состояние человека при длительном воздействии на него электромагнитного поля радиочастот?
3. От чего зависит степень биологического воздействия ЭМП на организм человека?
4. В чем выражается действие ЭМП разных частот на сердечно-сосудистую систему человека?
5. Какие морфологические изменения отмечаются в нервной системе человека при воздействии ЭМП разных частот?
6. В чем заключается количественная оценка облучения ЭМП частота-ми 300 МГц – 300 ГГц?

Модульная единица 21. Санитарное законодательство Российской Федерации

1. Чем обеспечивается санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.
2. Цели производственного контроля представлены в статье Закона.
3. Территориальным органом, уполномоченным от имени Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека осуществлять надзор, в субъектах РФ.
4. Как осуществляется производственный контроль.
5. Задачами социально-гигиенического мониторинга.

Модульная единица 22. Законодательные акты по производственной санитарии

1. Сколько часов в неделю составляет нормальная продолжительность рабочего времени?
2. Какая сокращенная продолжительность рабочего времени устанавливается для работников, являющихся инвалидами I или II группы.
3. Включается ли в рабочее время перерыв для отдыха и питания?
4. Какой продолжительностью предоставляется ежегодный оплачиваемый отпуск работникам в возрасте до восемнадцати лет?
5. Какие виды надзора и контроля осуществляются за соблюдением санитарного законодательства?

Критерии оценки	Оценка форсированности компетенций ОПК-1,2 ПК-1	Оценка
Выставляется студенту если теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все учебные задания выполнены, однако есть несколько незначительных ошибок.	2	5
Теоритическое содержание темы сформированы недостаточно, некоторые ответы содержат ошибки.	1,5	4
Теоритическое содержание дисциплины освоено частично, но проблему не носят существенного характера.	1	3
Теоритическое содержание дисциплины освоено частично или не освоено совсем.	<1	2

Комплект задач

Модульная единица 3. Производственный микроклимат, Модульная единица 4. Нормирование микроклимата

1. Оценить, соответствуют ли параметры микроклимата при выполнении малярных работ требованиям СанПиН 2.2.4.548-96, если фактические параметры соответственно равны: температура рабочей зоны – 22°C; относительная влажность – 75 %; скорость движения воздуха – 0,1 м/с; энергозатраты на выполнение работ – 245 Вт; температура наружного воздуха – -2°C; продолжительность пребывания на рабочем месте – 4,5ч. Предложить мероприятия по обеспечению здоровых и безопасных условий труда.

2. Выявить значения субъективных оценок микроклимата по условиям предыдущего расчета: – по пятибалльной шкале; – по семибалльной шкале; – по Фангеру. Сравнить оценку микроклимата по данным расчета объективных и субъективных показателей.

3. Определить воздействие ($K_{ср}$ и $K_{ф}$) и дать предварительную оценку условий микроклимата при следующих исходных данных (данные для каждого варианта приведены в табл. 5): – температура "сухого" термометра $t_{с}$; – температура "мокрого" термометра $t_{м.т.}$; – скорость движения воздуха v ; – температура окружающих предметов t_R ; – категория производимой работы; – относительная длительность воздействия t_n ; – тип одежды.

4. Определить сочетания температуры воздуха и его относительной влажности для предельно переносимых условий при скорости воздуха 0,2 м/с при II типе одежды. Принять значения ϕ равными 30, 60, 90 %. Излучающие поверхности отсутствуют. Продолжительность работ принять $n \tau = 1,4$. Тип работы – легкая.

5. Оценить допустимость условий и тепловое состояние человека при длительном ($n \tau = 1,9$) воздействии воздуха с параметрами: $t_a = 26$ °C; $\phi_a = 90$ %; $v = 2$ м/с; в двух вариантах.

6. В условиях микроклимата по примеру 1 сменилась категория работы на тяжелую и тип одежды на III. Необходимо оценить условия микроклимата.

Модульная единица 5. Действие вредных веществ на организм человека, Модульная единица 6. Гигиеническое нормирование вредных веществ.

1. Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами предприятий.

Все источники загрязнения атмосферного воздуха подразделяются на точечные (например: труба предприятия), плоскостные (свалка) и линейные (автомагистраль). При выполнении данной работы студенты знакомятся с методикой расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха точечными источниками выбросов (рассчитывается концентрация загрязняющего вещества в воздухе на различных расстояниях от промышленных труб и дается вывод о влиянии данного предприятия на окружающую среду в данном районе путем сравнения расчетной концентрации загрязняющего вещества с его предельно допустимой средней суточной концентрацией в атмосфере населенных пунктов – ПДК_{с.с.}).

В ходе проводимых расчетов вначале определяется максимальная концентрация загрязняющего вещества в воздухе $C_{\max}$, которая может быть достигнута при наиболее неблагоприятных метеорологических условиях (как правило, при опасной скорости ветра $U_{\max}$ и на определенном от источника выбросов расстоянии $x_{\max}$). Затем определяется концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе на заданном расстоянии x от источника выбросов.

2. Определение максимальной концентрации вредного вещества в атмосферном воздухе.

Расчет максимальной концентрации загрязняющего вещества в воздухе выполняется по формуле:

$$C_{max} = A * M * F * m * n * \Gamma * H^{-2} * (V_1 * \Delta T)^{-1/3}$$

где А – коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы (таблица 1);

М – масса вредного вещества, выбрасываемого в атмосферу в единицу времени, г/с;

F – безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе;

m и n – коэффициенты, учитывающие условия выхода газовой смеси (ГВС) из источника;

H – высота источника над уровнем земли, м;

Г – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (если территория, на которой расположен источник выбросов, ровный, т.е. перепад высот не превышает 50 м на 1 км, то Г = 1; если перепад высот более 50 м, но не превышает 100 м на 1 км, то Г = 2; для сильно пересеченной местности Г = 3);

ΔT – разность между температурой выбрасываемой газовой смеси T_Г и температурой окружающего воздуха T₀, °C (значение T₀ принимается равным 24,7 °C);

V₁ – расход газовой смеси (м³/с), рассчитанный по формуле:

$$V_1 = 0,785 D^2 * W_{cp}$$

где D – диаметр устья источника выбросов (трубы), м;

W_{cp} – средняя скорость выхода газовой смеси из устья источника, м/с. (W_{cp} = 7 м/сек)

При наличии на предприятии очистных и газоулавливающих сооружений принимают F = 1 для всех газообразных веществ, а также для мелкодисперсных веществ (зола, пыль и др.) и F = 2 для мелкодисперсных аэрозолей. Если очистные и газоулавливающие сооружения отсутствуют, то F = 3.

Коэффициенты m и n определяются по формулам:

$$r = 1000 * W_{cp}^2 * D * H^{-2} * \Delta T^{-1}$$

$$q = 0,65 * (V_1 * \Delta T / H)^{1/3}$$

$$m = (0,67 + 0,1 * r^{1/2} + 0,34 * r^{1/3})^{-1}, \text{ если } r < 100;$$

$$m = 1,47 * r^{-1/3}, \text{ если } r \geq 100.$$

$$n = 0,532 * q^2 - 2,13 * q + 3,13, \text{ если } 0,5 \leq q < 2$$

$$n = 4,4 * q, \text{ если } q < 0,5;$$

$$n = 1, \text{ если } q \geq 2.$$

3. Определение расстояния от источника выбросов, на котором достигается максимальная концентрация загрязняющего вещества.

Определение расстояния x_{max} (м) от источника выбросов, на котором приземная концентрация загрязняющего вещества C (мг/м³) достигает максимального значения C_{max} (мг/м³), выполняется с помощью формулы:

$$X_{max} = 0,25 * (5 - F) * k * H;$$

где k – безразмерный коэффициент, рассчитываемый с помощью формул:
для r < 100:

$$k = 2,48 * (1 + 0,28 * r^{1/3}), \text{ при } q \leq 0,5;$$

$$k = 4,95 * q * (1 + 0,28 * r^{1/3}), \text{ при } 0,5 < q \leq 2$$

$$k = 7 * q^{1/2} * (1 + 0,28 * r^{1/3}), \text{ при } q > 2;$$

для r ≥ 100:

$$k = 5,7, \text{ при } q \leq 0,5;$$

$$k = 11,4 * q, \text{ при } 0,5 < q \leq 2$$

$$k = 16 * q^{1/2}, \text{ при } q > 2;$$

4. Определение метеорологических условий, при которых может быть достигнута максимальная концентрация загрязняющего вещества в воздухе.

Основными метеорологическими факторами, влияющими на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, являются скорость и направление ветра.

Опасная скорость ветра $U_{\max}$ (м/с), при которой достигается на расстоянии $x_{\max}$ от источника выбросов максимально возможное значение концентрации загрязняющего вещества $C_{\max}$, определяется по формулам:

Для $r < 100$:

$$\begin{aligned} U_{\max} &= 0,5, \text{ при } q \leq 0,5; \\ U_{\max} &= q, 0,5 < q \leq 2; \\ U_{\max} &= q*(1 + 0,12*r^{1/2}), \text{ при } q > 2; \end{aligned}$$

для $r \geq 100$

$$\begin{aligned} U_{\max} &= 0,5, \text{ при } q \leq 0,5; \\ U_{\max} &= q, 0,5 < q \leq 2; \\ U_{\max} &= 2q, \text{ при } q > 2; \end{aligned}$$

5. Определение концентрации загрязняющего вещества в атмосфере на заданном расстоянии от источника выбросов.

При опасной скорости ветра $U_{\max}$ приземная концентрация загрязняющего вещества C в атмосферном воздухе рассчитывается по формуле:

$$C = S_1 * C_{\max}$$

где S_1 – безразмерная величина, зависящая от значения коэффициента F и отношения $x/x_{\max}$, которое обозначено ниже через α :

$$\begin{aligned} S_1 &= 1,13*(0,13\alpha^2 + 1)^{-1}, \text{ при } 1 < \alpha \leq 8; \\ S_1 &= \alpha*(3,58*\alpha^2 + 35,2*\alpha + 120)^{-1}, \text{ при } F < 1,5 \text{ и } \alpha < 8; \\ S_1 &= (0,1*\alpha^2 + 2,17*\alpha - 17,8)^{-1}, \text{ при } F > 1,5 \text{ и } \alpha > 8. \end{aligned}$$

Для низких и приземных источников выбросов, для которых $2 \leq H < 10$, выражение S_1 имеет вид:

$$S_1 = 0,125[10 - H + (H - 2)S_1^*],$$

где S_1^* определяется по формуле:

$$S_1^* = 3\alpha^4 - 8\alpha^3 + 6\alpha^2, \text{ при } \alpha \leq 1.$$

Задание по работе:

- 1) для вашего предприятия из таблицы 3 рассчитать уровни загрязнения атмосферного воздуха выбросами предприятия на расстоянии 500 м от источника выбросов;
- 2) основываясь на сравнении полученных при расчете значений концентрации загрязняющих веществ с величиной ПДК_{с.с.}, сделать выводы о влиянии каждого из загрязняющих веществ на расчетную точку территории города;
- 3) предоставить отчет о работе.

Краткая характеристика некоторых загрязняющих веществ.

Акролеин – бесцветная легколетучая жидкость с резким запахом. Образуется при неполном сгорании масел и содержится в основном в выхлопных газах автотранспорта. Акролеин обладает раздражающим и наркотическим действием.

Металлы представляют собой яды с индивидуальным токсическим действием. Например, медь вызывает головокружение, слабость, боль в мышцах, нарушение функции кроветворения. Свинец – политропный яд, аккумулирующийся в костях, отрицательно действующий на нервную систему и кровь.

Окислы азота и серы образуются при сжигании различных видов топлива. При вдыхании этих вещества в организме человека происходит соединение их с водой и переход в кислоты, которые оказывают раздражающее и прижигающее действие.

Фенолы – производные ароматических углеводородов. Фенол представляет собой бесцветные кристаллы с сильным запахом. Используется при производстве лекарственных веществ, красителей, синтезе органических соединений. Фенол – наркотический яд, действующий на центральную нервную систему и органы дыхания.

Таблица 1

Значение коэффициента А для некоторых территорий

Территория	Коэффициент А
Средняя Азия южнее 40° с.ш., Бурятская АССР, Читинская Обл.	250
Россия южнее 50° с.ш., Сибирь, Дальний Восток, Казахстан	200
Европейская часть РФ и Урал от 50° до 52° с.ш.	180
Европейская часть России и Урал севернее 52° с.ш., Украина	160
Московская, Тульская, Рязанская, Владимирская, Калужская, Ивановская области	140

Таблица 2

Средняя суточная ПДК некоторых веществ в атмосфере населенных пунктов

вещество	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	вещество	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	вещество	ПДК _{с.с.} , мг/м ³
акролеин	0,03	никель	0,001	свинец	0,00003
аммиак	0,04	окислы азота	0,04	сероводород	0,008
анилин	0,03	окись этилена	0,03	спирт метиловый	0,5
ацетон	0,35	оксид углерода	1,0	спирт этиловый	5,0
бензол	0,1	пропилен	3,0	фенол	0,003
диоксид серы	0,05	пыль	0,15	формальдегид	0,003
Диоксида углерода	3,0	пыль цементная	0,01	хлор	0,03
зола	0,5	ртуть металлическая	0,0003	хлористый водород	0,2
медь	0,002	сажа	0,05		

Модульная единица 6. Гигиеническое нормирование вредных веществ

Переписать форму табл. 1.1. на чистый лист бумаги.

Таблица 1.1. Исходные данные и нормируемые значения содержания вредных веществ

Вариант	Вещество	Концентрация вредного вещества, мг/м ³				Класс опасности	Особенности воздействия	Соответствие нормам каждого из веществ		
		Фактическая	В воздухе рабочей зоны	В воздухе населённых пунктов				В воздухе рабочей зоны	В воздухе населённых пунктов при времени воздействия	
				максимально разовая <30 мин	среднесуточная >30 мин				<30 мин	>30 мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01	Оксид углерода	5	20	5	3	4	0	<ПДК (+)	=ПДК (+)	>ПДК (-)

Используя нормативно-техническую документацию (табл. 1.2.), заполнить графы 4-8 табл. 1.1.

Таблица 1.2 Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе, мг/м

Вещество	В воздухе рабочей зоны	В воздухе населенных пунктов		Класс опасности	Особенности воздействия на организм
		Максимальная разовая <30 мин	Среднесуточная; воздействие >30 мин		
Азота диоксид	2	0,085	0,04	2	О*
Азот (II) оксид	5	0,4	0,06	3	О
Азотная кислота	2	0,4	0,15	2	
Алюминия оксид Al ₂ O ₃	6	-	0,01	2	Ф
Аммиак	20	0,2	0,04	4	
Аммофос	6	2	0,2	4	Ф
Ацетальдегид	5	0,01	-	3	
Бензол	5	0,3	0,1	2	К
Гексан	300	60	-	4	
Диформметан	3000	20	10	4	
Дихлорэтан	10	3	1	2	
Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,01	-	0,0003	1	К
Калий сульфат	10	0,3	0,1	3	
Калий хлорид	5	0,03	0,01	3	
Магний оксид	4	0,4	0,05	4	
Медь дихлорид /по меди/	0,5	0,003	0,001	2	
Метанол	5	1	0,5	3	
Озон	0,1	0,16	0,03	1	О
Пентан	300	100	25	4	
Ртуть	0,005	-	0,0003	1	
Серная кислота	1	0,3	0,1	2	
Сера диоксид	10	0,5	0,05	3	-
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,05	0,001	0,0003	1	
Синтетическое моющее средство "Лоск"	3	0,1	0,06	3	А
Трихлорэтилен	10	4	1	3	
Триэтиламин	10	0,14	-	3	
Углерода оксид	20	5	3	4	О
Формальдегид	0,5	0,035	0,003	2	О, А
Хлор	1	0,1	0,03	2	О
Хром (VI) триоксид	0,01		0,0015	1	К
Циклогексан	80	1,4	-	4	
Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,5	-	0,05	2	
Этанол	1000	5	-	4	

Примечание: О - вещества с остронаправленным механизмом действия, требующие автоматического контроля за их содержанием в воздухе; А - вещества, способные вызвать аллергические заболевания в производственных условиях; К - канцерогены, Ф - аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.

1.1. Выбрав вариант задания из табл. 1.3, заполнить графы 1-3 табл. 1.1.

1.2. Сопоставить заданные по варианту (см. табл. 1.3.) концентрации вещества с предельно допустимыми (табл. 1.2.) и сделать вывод о соответствии нормам содержания каждого из веществ в графах 9.. 11 табл. 1.1., т.е. < ПДК, > ПДК, = ПДК, обозначая соответствие нормам знаком «+», а несоответствие знаком «-».

1.3. Подписать отчёт и сдать преподавателю. Примечание. В настоящем задании рассматривается только независимое действие представленных в варианте вредных веществ.

Исходные данные:

Вариант	Вещество	Фактическая концентрация, мг/л
№	Азота диоксид	0,5
	Ацетальдегид	0,2
	Бензол	0,05
	Формальдегид	0,01
	Углерода оксид	10
	Этилацетат	0,1

Сопоставить данные по варианту концентрации веществ с предельно допустимыми и сделать вывод о соответствии нормам содержания каждого из этих веществ.

Вариант	Вещество	Концентрация вредного вещества, мг/м ³				Класс опасности	Особенности воздействия	Соответствие нормам каждого из веществ		
		Фактическая концентрация в воздухе рабочей зоны	В воздухе населённых пунктов	максимально разовая ≤30 мин	среднесуточная >30 мин			В воздухе рабочей зоны	В воздухе населённых пунктов при времени воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
№	Азота диоксид	0,5	2	0,085	0,04	2	О	<ПДК (+)	>ПДК (-)	>ПДК (-)
	Ацетальдегид	0,2	5	0,01	-	4	-	<ПДК (+)	>ПДК (-)	-
	Бензол	0,05	5	0,3	0,1	2	К	<ПДК (+)	<ПДК (+)	<ПДК (+)
	Формальдегид	0,01	0,5	0,035	0,003	2	О, А	<ПДК (+)	<ПДК (+)	>ПДК (-)
	Углерода оксид	10	20	5	3	4	О	<ПДК (+)	>ПДК (-)	>ПДК (-)
	Этилацетат	0,1	50	0,1	-	4	-	<ПДК (+)	=ПДК (+)	-

**Варианты заданий к практической работе
по теме «Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе»
выбирается в соответствии с порядковым номером в списке**

№ вар.	Вещество	Фактическая концентрация
1	Ацетальдегид Углерода оксид Медь дихлорид Трихлорэтилен Формальдегид Этилцетат	2 15 0,2 3 0,02 10,5
2	Ацетальдегид Углерода оксид Бензол Трихлорэтилен Формальдегид Этилцетат	0,2 10 0,2 3 0,01 0,1
3	Ацетальдегид Углерода оксид Медь дихлорид Трихлорэтилен Формальдегид Этилцетат	0,1 8 0,5 4 0,02 10
4	Ацетальдегид Углерода оксид Медь дихлорид Трихлорэтилен Формальдегид Этилцетат	0,1 11 0,05 7 0,05 0,02
5	Ацетальдегид Углерода оксид Бензол Трихлорэтилен Формальдегид Этилцетат	0,1 5 0,3 6 0,1 5

Вариант	Вещество	Концентрация вредного вещества, мг/м ³				Класс опасности	Особенности воздействия	Соответствие нормам каждого из веществ		
		Фактическая	В воздухе рабочей зоны	В воздухе населённых пунктов				В воздухе рабочей зоны	В воздухе населённых пунктов при времени воздействия	
				максимально разовая <30 мин	среднесуточная >30 мин				<30 мин	>30 мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Модульная единица 7. Производственная пыль и борьба с ней

Задача 1. Рабочий С. 30 лет, в настоящее время работает на складе строительных смесей (смеси для штукатурных и кладочных работ), стаж работы 4 года, до этого работал дворником. В должностные обязанности «ходит полумеханизированная разгрузка доставляемого товара, складирование в торговом помещении, отпуск товара потребителям. Строительные смеси упакованы в бумажные мешки весом по 25 кг. Анализ воздушной среды проводится регулярно во всех рабочих местах. Концентрации пыли превышают ПДК от 3 до 20 раз в зависимости от места отбора проб и характера работы; состав пыли - цемент: различных марок, песок строительный, красители. Рабочий работает в хлопчатобумажном комбинезоне, рукавицах, каске. Бытовые помещения оборудованы удовлетворительно, обеденный перерыв все работники склада проводят в отсеке торгового зала. За последний год стал обращать внимание на сухость кожных покровов предплечий, шеи, кистей рук, гнойничковые поражения кожи предплечий, шеи; обращался к окулисту по поводу конъюнктивита, беспокоит сухой кашель. Рабочий не курит.

Задание

1. На какие системы и органы может действовать пыль? Предъявляемые жалобы связаны ли с профессиональным фактором?
2. Каким требованиям должны удовлетворять средства индивидуальной защиты?
3. Какие мероприятия по первичной и вторичной профилактике необходимо осуществлять в данном случае? Симптомы какой патологии возможно обнаружить?
4. С какой целью необходимо проводить предварительный медицинский осмотр. Какое медицинское учреждение имеет юридическое право на этот вид деятельности?

Задача 2. Работница В., 32 лет, стаж работы 12 лет, лаборант крупного сельскохозяйственного комплекса. В должностные обязанности входит приготовление навесок гранозана и дальнейшие операции по протравлению семян. Гранозан - органическое соединение ртути, желтоватый мелкодисперсный порошок. Порошок расфасован в мешки из полиэтилена и хранится в деревянном бункере. 60% рабочего времени лаборант готовит навески вручную. Электронные весы установлены на обычном столе; из мешка, находящегося в бункере, с помощью совка навеска переносится на весы и затем в емкости для обработки семян. Вентиляция в помещении - приточно-вытяжная. Лаборант спецодежду стирает дома, резиновыми перчатками при приготовлении навесок пользуется редко. На лабораторной мебели, вентиляционной коробе - вторичное загрязнение. Среднесменная концентрация колеблется от 0,1 до 1,3 ПДК. Помещение лаборатории по окончании работ убирают обычной щеткой. За последние два года стала отмечать легкое дрожание пальцев рук, нарушение сна, головную боль, стала обращаться в поликлинику, было рекомендовано симптоматическое лечение. Врач профессией больной, местом работы не интересовался.

Задание:

1. Оцените условия труда, какие факторы трудовой обстановки могут оказывать влияние на здоровье работницы?
2. Какие мероприятия по первичной профилактике следует провести?
3. Какими токсическими свойствами обладает гранозан?
4. С какой целью проводятся предварительные медицинские осмотры? Какое юридическое лицо отвечает за правильность и обязательность проведения предварительного осмотра?
5. Какие материалы должны быть представлены для работы комиссии по проведению периодического медицинского осмотра?

Модульная единица 8. Вентиляция. Производственная, механическая, естественная.

Задача 1. В помещении объемом V работают n человек со средней производительностью a каждый. Они производят покраску и шпаклевку изделий нитро- (на основе ацетона) красками, эмалями и шпаклевками, для чего используется ручное и механизированное оборудование. В этом же помещении производится пайка N контактов припоем ПОС-60. Источники тепловыделения - оборудование мощностью P_{ном} и осветительная сеть мощностью P_{осв} из люминесцентных ламп. Расчеты вести для холодного периода года. Помещение имеет K окон направленных на север размерами 2,5х1,75 м с двойным остеклением и деревянными рамами.

Категория работ - III (тяжелая). Рассчитать требуемый воздухообмен и определить кратность воздухообмена для: 1) испарений растворителей и лаков; 2) при пайке припоем ПОС-60; 3) удаления выделяемой людьми углекислоты; 4) удаления избыточного тепла.

Задача 2. Определить количество выделяющихся в воздух помещения летучих растворителей.

Задача 3. В помещении объемом $V = 1050 \text{ м}^3$ три человека осуществляют пайку припоем ПОС-40 с производительностью по 100 контактов в час. Найти требуемую кратность воздухообмена.

Задача 4. Определить требуемую кратность воздухообмена в помещении, где работают 3 человека.

Задача 5. Система, состоящая из аппаратов и трубопроводов, заполнена сероводородом. Рабочее давление в аппаратуре $p_a = 3 \text{ атм}$, а в проводящих трубопроводах $p_a = 4 \text{ атм}$. Внутренний объем аппаратуры $v_a = 5 \text{ м}^3$, объем трубопроводов, $v_{тр} = 1,2 \text{ м}^3$. Температура газа в аппаратуре $t_a = 120 \text{ }^\circ\text{C}$, в трубопроводе $t_{тр} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$. Определить требуемый воздухообмен в помещении.

Модульная единица 10. Основные светотехнические характеристики. Модульная единица 11. Расчет производственного освещения. Модульная единица 12. Источники света. Характеристика ламп и светильников

1. В помещении площадью $S=200 \text{ м}^2$ с индексом $i=1,25$ предполагается использовать светильники типа ЛСП13 - 2'65 - 001 (тип КСС – Л) с лампами ЛБ65 ($\Phi_{л}=4550 \text{ лм}$). Принять $K_z=1,5$, $z=1,15$, $\rho_n=0,7$; $\rho_c=0,5$; $\rho_p=0,3$. Определить: число светильников N , если необходимо обеспечить $E=300 \text{ лк}$.

2. Определите нормируемое значение освещенности на рабочих местах, если известно, что в помещении применяется общее равномерное искусственное освещение, выполняется зрительная работа высокой точности, подразряд «а», длительность непрерывной работы составляет больше половины рабочего дня.

3. Освещенность рабочего места при боковом освещении составляет $E_{вн}=65 \text{ Лк}$, Наружное освещение $E_{нар}=5000 \text{ Лк}$. Определить коэффициент естественной освещенности (КЕО) и проверить соответствуют ли условия естественного освещения требованиям СНИПа для N -го разряда зрительных работ (сравнить данные из таблицы с расчетом).

4. Рассчитать необходимую площадь световых проемов при применении бокового освещения в соответствии с требованием СНИПа 2305-95 в производственном помещении для обеспечения нормированного значения КЕО для разряда работ $K=V$. Оконные проемы не затемнены другими зданиями. Ориентация световых проемов по отношению к частям света $O = ЮВ$. Размеры помещения: длина $L=23 \text{ м}$, ширина $B=11 \text{ м}$, высота помещения $H=4,3 \text{ м}$, высота от уровня условной рабочей поверхности до верха окна $h=2,5 \text{ м}$. Местонахождение помещения – Калининград.

Примечания: светопропускающий материал и вид переплета принять самостоятельно (деревянная спаренная рама). Воздушная среда в помещении содержит не более 5 мг/ дыма и копоти.

5. Площадь помещения S с количеством пыли $P=6 \text{ мг/}$. Помещение освещается светильниками типа ЛДР, в которых установлено по 2 люминесцентных лампы, типа ЛБ, мощностью $M=80 \text{ Вт}$. Высота светильника над рабочей поверхностью $H=4 \text{ м}$. Определить количество светильников, если нормированная освещенность равна .

6. Определить необходимое количество светильников типа ШМ с лампами накаливания типа Г, мощностью 300 Вт для создания общего искусственного освещения в помещении. Площадь $S=480 (4012) , =400 \text{ Лк}$. Количество пыли $P=4 \text{ мг/}$, высота над расчетной поверхностью $H=4 \text{ м}$.

7. Освещение участка площадью $S=40$ запроектировано светильниками типа ПВЛМ. Высота подвеса светильника над рабочей поверхностью $H=4 \text{ м}$. В светильнике установлено по 2 люминесцентных лампы. Рассчитать мощность источника света, если нормированная освещенность $=75 \text{ Лк}$. Количество светильников N , $K = 1,5$.

8. В помещении площадью $S = 45$, необходимо создать освещенность $= 300 \text{ Лк}$. Светильники типа ЛБ (2 лампы по 80 Вт каждая) подвешены на высоте $3,8 \text{ м}$ над рабочей поверхностью. $= 1,8$. Определить количество светильников N , необходимых для создания освещения.

9. Площадь $S = 500$, светильники типа «Астра 3» предполагается установить на высоте $3,8 \text{ м}$. Определите количество светильников мощностью 150 Вт . $U = 127 \text{ Вольт}$, $= 50 \text{ Лк}$, $W = 40 \text{ Вт}$.

10. В помещении $20 \times 15 \text{ м}$ с высотой потолка 3 м требуется создать освещенность не менее $E_f \geq 150 \text{ лк}$, коэффициент запаса $K_z=1,5$ отношение средней освещенности к максимальной $z=1,1$. Показатели отражения стен – $\rho_c=50\%$, потолка $\rho_p=70\%$.

11. В помещении площадью $S=200 \text{ м}^2$ с индексом $i_p=1,25$ предполагается использовать светильники типа ЛСП13 - 2'65 - 001 (тип КСС – Л) с лампами ЛБ65. Принять $K_z=1,5$, $z=1,15$, $\rho_n=0,7$; $\rho_c=0,5$; $\rho_p=0,3$.

12. В помещении площадью 200 м^2 (длина помещения не менее 20 м) установлено три продольных ряда светильников типа ЛСП02 (КСС типа Д-2) с лампами ЛБ; принять $ip=1,25$; $Kz=1,5$, $z=1,15$; $gp=0,5$; $gc=0,3$; $gr=0,1$.

13. Определите нормируемое значение освещенности на рабочих местах, если известно, что в помещении применяется общее равномерное искусственное освещение, выполняется зрительная работа высокой точности, подразряд «а», длительность непрерывной работы составляет больше половины рабочего дня.

14. Определить методом коэффициента использования необходимое число светильников типа ЛСП02 - 2'40 - 01 - 03 (тип КСС - Д-1) с лампами ЛБ40. Принять площадь помещения $S=50 \text{ м}^2$; $ip=0,8$, $Kz=1,5$, $z=1,15$, $gp=0,7$; $gc=0,3$; $gr=0,1$, $E=150 \text{ лк}$.

15. В помещении площадью 100 м^2 установлено два продольных ряда светильников типа ЛВП06 (КСС типа Д-1) с лампами ЛБ65; принять $ip=0,8$; $Kz=1,5$, $z=1,15$; $gp=0,5$; $gc=0,5$; $gr=0,3$.

16. Определите нормируемое значение освещенности, если известно, что в помещении применяется комбинированное искусственное освещение и выполняется работа средней точности, подразряд «а».

Модульная единица 17. Методы снижения шума в производственных помещениях

1. В производственном помещении установлено два одинаковых источника шума на расстоянии $r, \text{м}$, друг от друга. Рабочее место расположено посередине между ними. Рассчитать уровень шума на рабочем месте при одном и двух источниках шума, если источник шума находится на уровне рабочей поверхности. $L_0, \text{дБ}$ – 95, r – 24 м.

2. Определите суммарный уровень шума от станков. Уровни звукового давления для среднегеометрической частоты октавных полос 63-8000 Гц и число станков указаны в таблице. По результатам расчета постройте спектрограмму, в которой покажите кривые, характеризующие спектр звукового давления, полученный по расчету, и спектры, допустимые по ГОСТ 12.1.003-76.

3. В производственном помещении установлено два одинаковых источника шума на расстоянии $r, \text{м}$ друг от друга. Рабочее место расположено посередине. Источник шума находится в пространстве. Уровень звуковой мощности источника шума $L_0, \text{дБ}$. Шум распространяется равномерно по всем направлениям. Установите класс условий труда по уровню шума на рабочем месте в зоне прямого звука при работающем одном источнике шума, если известно, что для этого рабочего места $ПДУ=60 \text{ дБ}$. Рассчитайте звукоизоляцию корпуса источника шума по методу масс на октавной частоте $f, \text{Гц}$, если известно, что материал корпуса имеет плотность $\rho, \text{кг/м}^3$, толщина стенок корпуса $h, \text{мм}$. Во всех вариантах принять размер источника шума $l_{\text{max}}=0,3 \text{ м}$.

4. В двух соседних помещениях производственного здания, разделенных глухой перегородкой площадью S , находятся металлообрабатывающий участок и бухгалтерия. На участке установлен металлорежущий станок. Имеется рабочее место слесаря, отдаленное от станка на расстояние r . Станок имеет уровень шума L_0 . Источник шума станка считать расположенным в пространстве. Акустическая постоянная помещения участка - V . Рассчитать возможный уровень шума на рабочем месте слесаря в зоне прямого и отраженного звука при работающем станке.

5. В производственном помещении площадью $S, \text{м}^2$ и высотой $H, \text{м}$ установлено N единиц однотипного технологического оборудования. Работы связаны с выбросом вредных веществ ВВ (код: 1 – оксид углерода, 2 – ацетон, 3 – спирт метиловый, 4 – бензин, 5 – керосин), в воздух рабочей зоны с расходом $m, \text{г/с}$. Определить потребный расход приточного воздуха и потребный расход воздуха общеобменной механической вытяжной вентиляции помещения для теплого периода при условии, что с целью удаления ВВ каждое технологическое оборудование оснащено местным отсосом, выполненным в виде вытяжного зонта, открытого с трех сторон. Зонт установлен над источником ВВ на высоте h . Источник ВВ представлен условно объектом прямоугольного сечения шириной B и длиной L . Скорость воздуха в приемном сечении зонта – $V, \text{м/с}$. Все местные отсосы подсоединены к вытяжной системе, отдельной от общеобменной. Учесть, что помещение оборудовано естественной вентиляцией, обеспечивающей кратность воздухообмена $0,3 \text{ ч}^{-1}$. Вредное вещество в воздухе вне помещения отсутствует. Сделать вывод о возможности устройства такой вентиляции помещения по критерию кратности воздухообмена. Кратность воздухообмена для заданного помещения должна находиться в пределах (от 2,0 до 4,0) ч^{-1} .

<i>Критерии оценивания</i>	ОПК-2,3 ПК-3	<i>Оценка</i>
Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.	2	отлично
Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.	1,5	хорошо
Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.	1	удовлетворительно
Задача решена неправильно	<1	неудовлетворительно

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Инженерный институт
Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине *ЭРГОНОМИКА И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА*

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень бакалавриат

курс 1 (2)
семестр 2 (3,4)
форма обучения: очная (заочная)

Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда» предназначена для реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Содержание курса ориентировано на получение и последующее применение студентами ключевых представлений и методологических подходов, направленных на решение проблем обеспечения безопасного и устойчивого взаимодействия человека с рабочей средой, строгое соблюдение единства терминологии и обозначений технических величин согласно действующим стандартам.

Дисциплина «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда» состоит из 2-х модулей, включающих 9 модульных единиц.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда» включена в вариативную часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в дисциплине «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-3 – Способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

Организационно-управленческие:

ПК - 2 – Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков.

ПК – 4 – Стратегическое управление профессиональными рисками в организации.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда» включает в себя занятия лекционного и семинарского типа (практические занятия). Учебные занятия по дисциплине «Средства индивидуальной защиты» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при решении кейсов.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель: получение обучающимися научно-практических знаний в области эргономики и психофизиологических основ безопасности труда.

Задачи:

– поиск и описание связи между трудом человека и эргономическими параметрами технических систем, и внешней средой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. основные эргономические требования при проектировании рабочего инструмента.
2. актуальность и значимость обеспечения безопасности труда на производстве.

Уметь:

1. организовать безопасные условия труда и мотивировать на безопасный труд;
2. организовать и планировать рабочее место.

Владеть:

1. приемами и методами обеспечения безопасных условий труда на производстве.
2. методами организации и планировки рабочего места.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, представленных в таблице 1.

№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				знать	уметь	владеть	
1	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ИД-1.1. Знает: действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности.	1	1	2	1-9
			ИД-1.2. Умеет: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности.	1	1	2	
			ИД 1.3. Владеет: навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.	1	1	2	

2	ПК-2	Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	ИД.1.1. Знать: анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, способы снижения профессиональных рисков, предупреждения несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	1	1	1	1-9
			ИД. 1.2. Уметь: консультировать работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков.	1	1	1	
			ИД.1.3. Владеть: методами оценки эффективности процедур подготовки работников по охране труда.	1	1	1	
3	ПК-4	Стратегическое управление профессиональными рисками в организации	ИД. 1.1. Знать: методическое обеспечение стратегического управления профессиональными рисками в организации.	2	2	2	1-9
			ИД.1.2. Уметь: осуществлять координацию работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации; контролировать работы по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации.	2	2	2	
			ИД. 1.3. Владеть: навыками контроля и мониторинга результативности внедрения системы управления профессиональными рисками в организации.	2	2	2	

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на конкретную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр
			2
Общая трудоемкость дисциплины	3	144	144
Аудиторные занятия	1,5	90	90
Лекционного типа	0,7	36	36
Семинарского типа	0,8	54	54
Самостоятельная работа	1,5	54	54
Вид контроля Промежуточная аттестация - зачет			*

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ЗФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр	
			3	4
Общая трудоемкость дисциплины	3	144	76	68
Аудиторные занятия	1,5	16	16	-
Лекционного типа	0,7	6	6	-
Семинарского типа	0,8	10	10	-
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	124	60	64
Вид контроля				
Контрольная работа				*
Промежуточная аттестация - зачет		4		4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 2

*Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины
(очная форма обучения)*

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модульная единица 1. Введение в эргономику и психофизиологические основы безопасности труда	12	4	6	6
Модульная единица 2. Организация рабочих мест и планировка помещений	12	4	6	6
Модульная единица 3. Особенности трудовой деятельности	12	4	6	6
Модульная единица 4. Социальная среда организации	12	4	6	6
Модульная единица 5. Личная гигиена на производстве	12	4	6	6
Модульная единица 6. Обеспечение безопасности на производстве	14	4	6	6
Модульная единица 7. Психология безопасности труда	25	4	6	6
Модульная единица 8. Психологические причины травматизма	20	4	6	6
Модульная единица 9. Мотивация работников на безопасный труд	25	4	6	6
Итого	144	36	54	54

(заочная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа
Модульная единица 1. Введение в эргономику и психофизиологические основы безопасности труда	13			13
Модульная единица 2. Организация рабочих мест и планировка помещений	17	2	2	13
Модульная единица 3. Особенности трудовой деятельности	17		2	15
Модульная единица 4. Социальная среда организации	15		2	13
Модульная единица 5. Личная гигиена на производстве	17		2	15
Модульная единица 6. Обеспечение безопасности на производстве	15			15
Модульная единица 7. Психология безопасности труда	15			15
Модульная единица 8. Психологические причины травматизма	12	2		10
Модульная единица 9. Мотивация работников на безопасный труд	19	2	2	15
Итого	140	6	10	124

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Безопасность на производстве

Модульная единица 1. Введение в эргономику и психофизиологические основы безопасности труда.

Предмет, цель и содержание дисциплины «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда». Основные понятия, термины и определения.

Модульная единица 2. Организация рабочих мест и планировка помещений.

Организация компьютерных мест. Классификация эргономических методов. Эргономика как научная и проектировочная дисциплина. Основные эргономические требования при проектировании рабочего инструмента. Проектирование рабочего пространства и рабочего места.

Модульная единица 3. Особенности трудовой деятельности.

Монотонный труд, его влияние на работоспособность и меры по снижению монотонности. Научно-технический прогресс и его влияние на условия, методы и организацию трудовой деятельности человека. Процесс принятия решений в системе «человек машина».

Модульная единица 4. Социальная среда организации.

Состав персонала предприятия. Система профессионального отбора. Понятия и элементы трудовой системы. Социальная структура организации.

Модульная единица 5. Личная гигиена на производстве.

Средства индивидуальной защиты. Классификация средств индивидуальной защиты. Характеристика средств индивидуальной защиты и методы их подбора. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Проведение медицинских осмотров.

Модульная единица 6. Обеспечение безопасности на производстве.

Актуальность и значимость обеспечения безопасности труда на производстве. Статистика несчастных случаев на производстве. Организация обучения граждан обеспечению безопасности труда на производстве. Виды инструктажей и их назначение. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда.

Модуль 2. Психофизиологические основы безопасности труда

Модульная единица 7. Психология безопасности труда.

Теоретические основы психологии в проблеме обеспечения безопасности труда. Влияния индивидуальных качеств человека на безопасность его труда. Психические процессы, управляющие трудовой деятельностью. Применение моделирования по предупреждению несчастных случаев.

Модульная единица 8. Психологические причины травматизма.

Психологические причины травматизма. Классификация психологических причин травматизма. Нарушение мотивационной части действий. Нарушение ориентировочной части действий. Нарушение исполнительной части. Практическое использование психологических факторов в целях повышения безопасности.

Модульная единица 9. Мотивация работников на безопасный труд.

Причины нарушений требований охраны труда, мотивы к безопасному ведению работы, мотивация как один из психологических факторов, влияющих на безопасность труда.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17417>.

Таблица 3

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
1	Модуль 1. Безопасность на производстве.			36	
	Модульная единица 1. Введение в эргономику и психофизиологические основы безопасности труда	Практическая работа № 1. Эргономика как наука.	Тестирование	6	
2	Модульная единица 2. Организация рабочих мест и планировка помещений	Практическая работа № 2. Организация рабочих мест и планировка помещений	Тестирование	6	
3	Модульная единица 3. Особенности трудовой деятельности	Практическая работа № 3. Обеспечение условий безопасности.	Тестирование	6	
4	Модульная единица 4. Социальная среда организации	Практическая работа № 4. Социальная структура трудовой организации.	Тестирование	6	
5	Модульная единица 5. Личная гигиена на производстве	Практическая работа № 5. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.	Тестирование	6	
6	Модульная единица 6. Обеспечение безопасности на производстве	Практическая работа № 6. Виды инструктажей и их назначение.	Тестирование	6	

8	Модульная единица 7. Психология безопасности труда	Практическая работа № 7. Психические процессы, управляющие трудовой деятельностью.	Тестирование	6	
9	Модульная единица 8. Психологические причины травматизма	Практическая работа № 8. Психологические причины травматизма.	Тестирование	6	
10	Модульная единица 9. Мотивация работников на безопасный труд	Практическая работа № 9. Мотивация работников на безопасный труд.	Тестирование	6	
Итого				54	

3.4 Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17417>.

Таблица 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии
2	Модульная единица 1. Введение в эргономику и психофизиологические основы безопасности труда	Основы безопасности труда	6	10	Тестирование
3	Модульная единица 2. Организация рабочих мест и планировка помещений	Нормирование труда	6	10	Тестирование
4	Модульная единица 3. Особенности трудовой деятельности	Методология оценки риска воздействия вредных и опасных факторов техносферы	6	10	Тестирование
5	Модульная единица 4. Социальная среда организации	Социальная структура трудовой организации	6	10	Тестирование
6	Модульная единица 5. Личная гигиена на производстве	Проведение медицинских осмотров	6	10	Тестирование
7	Модульная единица 6. Обеспечение безопасности на производстве	Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда	6	10	Тестирование
9	Модульная единица 7. Психология безопасности труда	Применение моделирования по	6	10	Тестирование,

		предупреждению несчастных случаев			
10	Модульная единица 8. Психологические причины травматизма	Нарушение исполнительной части.	6	12	Тестирование
11	Модульная единица 9. Мотивация работников на безопасный труд	Мотивация как один из психологических факторов, влияющих на безопасность труда	6	12	Тестирование
23	Итого:		54	94	

4. Перечень основной и дополнительно учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1 Основная литература

1. Адамчук В.В. Эргономика: учебное пособие для вузов/ В.В. Адамчук, Т.П. Варна, В.В. Воротникова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 254 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/52070>.

4.2 Дополнительная литература

1. Березкина, Л.В. Эргономика: учебное пособие / Л.В. Березкина - Минск: Высшая школа, 2013. – 432 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24090>.

2. Курбаков, М.К. Основы эргономики: учебное пособие / М.К. Курбаков.-Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2007. – 32 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31149>.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. <http://www.rosmintrud.ru/>.

2. Официальный сайт Министерства социальной политики Нижегородской области. <http://www.minsocium.ru/>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Microsoft Office Word.
2. Microsoft Office PowerPoint.

6.2. Перечень информационных технологий

1. Единая информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронное тестирование (на портале), в том числе дистанционное.

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области биологии должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант».
2. «КонсультантПлюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации).
2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU).
3. <http://patscape.ru> (Система поиска патентной информации).

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения семинарских и лекционных занятий по дисциплине «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда» используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, используется набор демонстрационного материала в виде слайдов с изображением схем оборудования, наглядная информация по разделам дисциплины, видеофильмы.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система оценивания результатов успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – устный индивидуальный опрос по вопросам к зачету.

Критерии оценки промежуточной аттестации:

Критерии оценивания	Зачтено /незачтено
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа.	Зачтено
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	Незачтено

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

[illegible]

*9.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования,
описание шкал оценивания*

Код и наименование компетенций по ФГОС	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итого
			Тестирование	Зачет	
ОПК-3 – Способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ИД-1-ОПК-3.1	<i>Знать:1 Уметь:1 Владеть:1</i>	5	5	10
	ИД-2-ОПК-3.1	<i>Знать:1 Уметь:1 Владеть:1</i>			
	ИД-3-ОПК-3.1	<i>Знать:1 Уметь:1 Владеть:1</i>			
ПК - 2 – Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	ИД-1-УК-2.1	<i>Знать:1 Уметь:1 Владеть:1</i>	5	5	10
	ИД-2-УК-2.2	<i>Знать:1 Уметь:1 Владеть:1</i>			
	ИД-3-УК-2.3	<i>Знать:1 Уметь:1 Владеть:1</i>			
ПК – 4 – Стратегическое управление профессиональными рисками в организации	ИД-1-УК-4.1	<i>Знать:2 Уметь:2 Владеть:2</i>	5	5	10
	ИД-2-УК-4.2	<i>Знать:2 Уметь:2 Владеть:2</i>			
	ИД-3-УК-4.3	<i>Знать:2 Уметь:2 Владеть:2</i>			

9.2.Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня форсированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-3 – Способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
ПК- 2 – Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
ПК- 4 – Стратегическое управление профессиональными рисками в организации	<i>Полнота владений</i>			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы промежуточной аттестации

Вопросы к зачёту по дисциплине

1. Назовите причины возникновения эргономики.
2. Перечислите этапы развития эргономики.
3. Какова история развития эргономики в России
4. Назвать организации, занимающиеся в настоящее время вопросами эргономики в РФ?
5. Какие периодические издания по эргономике есть в РФ?
6. Назовите главные направления эргономики. Моделирование виртуальных реальностей, как перспективных направлений в эргономике.
7. Перечислите методы эргономических исследований.
8. Стандартизация в эргономике. Категории нормативной литературы.
9. Назовите факторы, которые влияют на комфортное пребывание человека в архитектурной среде - шум, вибрация, излучение.
10. Эргономический расчет параметров рабочего места.
11. Как правильно запроектировать искусственное освещение рабочего места?
12. Какие основные правила по технике пожарной безопасности нужно знать при проектировании?
13. Эргономическое проектирование жилой среды.
14. Эргономическое проектирование интерьеров общественных зданий
15. Современная эргономическая мебель
16. Что такое эргономические моделирующие комплексы и банки данных?
17. Антропометрические требования в эргономике.
18. Эргономика среды обитания престарелых и инвалидов.
19. Перечислите требования эргономики к городской среде, учитывающей нужды пожилых людей и инвалидов
20. Проектирование среды для детей.
21. Какие основные правила по технике безопасности зданий и сооружений нужно знать при проектировании?
22. Какие основные направления по решению искусственного и естественного освещения вам знакомы?
23. Эргономика проектирования детских дошкольных и школьных учреждений.
24. Какие основные параметры температурно–влажностного режима должны быть в жилом помещении?
25. Характеристики шума. Какие средства по борьбе с шумом вы знаете?
26. Какие виды излучений вы знаете?
27. Как они воздействуют на человека?
28. Какие меры защиты от вредных излучений вы знаете?
29. Цвет и восприятие цвета. Цвет и освещение
30. Эргономика проектирования ванной комнаты.
31. Эргономика проектирования кухни
32. Физиология зрения и визуальная среда. Зрительные искажения
33. Какие виды светотехнического оборудования вы знаете?
34. Как можно избежать блисткости на рабочем месте?
35. Эргономика проектирования медицинских учреждений. Эргономика в промышленности.
36. Средства и системы визуальной информации.
37. Мероприятия по снижению дискомфорта при работе с дисплеем оборудованным электронно-лучевой трубкой (ЭЛТ)
38. Монотонный труд, его влияние на работоспособность и меры по снижению монотонности.
39. Организация компьютерных рабочих мест и планировка помещений.
40. Классификация эргономических методов.
41. Назовите особенности трудовой деятельности оператора – исследователя.

42. Научно-технический прогресс и его влияние на условия, методы и организацию трудовой деятельности человека.
43. Эргономика как научная и проектировочная дисциплина.
44. Процесс принятия решений в системе «человек машина»
45. Назовите основные принципы организации диалога «человек ЭВМ»
46. Объясните сущность аналитических (описательных), экспериментальных и расчетных методов эргономических исследований.
47. Основные эргономические требования при проектировании рабочего инструмента.
48. Проектирование рабочего пространства и рабочего места.
49. Стимулирование развития и применения автоматизированных систем эргономического проектирования. Создание банков эргономических данных.
50. Этика профессиональной деятельности эргономиста

Критерии оценивания

Критерии оценивания	ОПК-3 ПК-4 ПК-2	Зачтено /незачтено
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа.	5-3	Зачтено
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	<2	Незачтено

Тестирование

Модульная единица 1. Введение в эргономику и психофизиологические основы безопасности труда

1. В настоящее время эргономика развивается по трем направлениям – техническая эстетика, инженерная психология и производственная эргономика.

1. Да.
- 2.- Нет.

2. Экономическую оценку системы человек-машина можно осуществлять только:

1. Отдельными эргономическими показателями.
2. Одним обобщенным эргономическим показателем.

3. Основными целями эргономики является:

1. Рост производительности труда.
2. Обеспечение безопасности труда.
3. Созданий условий для развития личности человека.
4. Полная автоматизация производственных процессов.
5. Повышение надежности работы системы Человек-техника-среда.

4. Банк эргономических данных о населении ряда стран используется для:

1. Управлением персоналом в этих странах.
2. Проектирование техники.
3. Обеспечение нормальных условий труда.

5. Какого вида искусственного освещения нет:

1. рабочее
2. дежурное
3. аварийное
4. целевое

6. К какой степени тяжести относится электрический удар если человек потерял сознание, но с сохранением дыхания:

1. II
2. III
3. IV
4. V

7. Максимально допустимый груз для женщин при постоянном подъёме и перемещении в течении рабочей смены:

1. 5 кг
2. 6 кг
3. 7 кг
4. 8 кг

8 Количество часов работы в неделю допустимое для несовершеннолетних от 16 до 18 лет:

1. 24 ч
2. 28 ч
3. 32 ч
4. 36 ч

9. Кто не входит в комиссию по расследованию несчастных случаев на производстве:

1. собственник
2. руководитель службы охраны труда
3. представитель профсоюза
4. руководитель подразделения

10. Для определения относительной влажности воздуха в помещении применяют:

1. анемометр
2. термометр
3. термограф
4. психрометр

11. Какой единицей измеряют яркость:

1. люкс
2. кандела
3. люмен
4. нит

12. Какой из вредных факторов обусловлен потерей координации движения, слабостью и затормаживанием сознания:

1. дым
2. токсические продукты сгорания
3. паника
4. недостаток кислорода

13. Какого разряда по степени опасности к воспламенению нет:

1. безопасные
2. малоопасные
3. сильно опасные
4. особо опасные

14. Повреждение поверхности тела под воздействием электрической дуги или больших токов проходящих через тело человека:

1. электрический знак
2. электрический ожог
3. электроофтальмия
4. электрический удар

15. Объём производственных помещений на одного работающего должен быть не менее:

1. 5 м³
2. 10 м³
3. 15 м³
4. 20 м³

Модульная единица 2. Организация рабочих мест и планировка помещений

1. Рабочее место – это:

1. расстояние в горизонтальной, вертикальной плоскостях и по глубине, в пределах которых рабочий может выполнять работу, не перемещаясь
2. ограниченная часть производственной площади, оснащенная необходимыми средствами производства, на которой совершается трудовая деятельность работника или группы объединенных одним заданием работников
3. предпочтительное взаиморасположение частей тела работника при выполнении им своей работы.

2. По уровню разделения труда рабочие места подразделяются на:

1. универсальные, специализированные и специальные
2. стационарные и передвижные
3. индивидуальные и коллективные.

3. По уровню специализации рабочие места подразделяются на:

1. универсальные, специализированные и специальные
2. стационарные и передвижные
3. индивидуальные и коллективные.

4. Оснащение рабочего места – это система:

1. укомплектования рабочего места основным технологическим и вспомогательным оборудованием, технологической и организационной оснасткой в количестве, необходимом и достаточном для эффективного и качественного выполнения рабочим установленного производственного задания

2. регламентированного обеспечения рабочего места предметами труда, инструментом, электроэнергией и видами услуг в количестве, необходимом и достаточном для поддержания непрерывности и заданной интенсивности производственного процесса

3. не 1 и не 2.

5. Обслуживание рабочего места – это система:

1. укомплектования рабочего места основным технологическим и вспомогательным оборудованием, технологической и организационной оснасткой в количестве, необходимом и достаточном для эффективного и качественного выполнения рабочим установленного производственного задания

2. регламентированного обеспечения рабочего места предметами труда, инструментом, электроэнергией и видами услуг в количестве, необходимом и достаточном для поддержания непрерывности и заданной интенсивности производственного процесса;

3. не А) и не Б).

6. Планировка рабочего места – это:

1. совокупность мероприятий, позволяющих дать комплексную оценку каждого рабочего места на его соответствие современным технико-технологическим, организационно-экономическим и социальным требованиям

2. размещение на участке производственной площади оборудования, элементов оснастки, предметов труда и рабочего с учетом оптимальных зон досягаемости при работе

3. и 1 и 2

7. Аттестация рабочих мест – это совокупность мероприятий:

1. позволяющих дать комплексную оценку каждого рабочего места на его соответствие современным технико-технологическим, организационно-экономическим и социальным требованиям

2. по охране труда и технике безопасности, обеспечению нормальных санитарно-гигиенических условий на рабочем месте

3. по обеспечению рабочих мест сырьем, материалами, полуфабрикатами, по комплектованию, хранению и транспортировке их, по проведению стартового контроля качества материалов, сырья, получаемых стороны, промежуточного и финишного контроля качества изделий.

8. Виды организации обслуживания рабочих мест:

1. централизованный, децентрализованный, смешанный

2. внешний и внутренний

3. дежурное обслуживание, планово-предупредительное обслуживание, стандартное обслуживание.

9. Формы организации обслуживания рабочих мест:

1. централизованное обслуживание, децентрализованное обслуживание, смешанное обслуживание

2. дежурное обслуживание, планово-предупредительное обслуживание, стандартное обслуживание;

3. и 1 и 2.

10. Принципы организации обслуживания рабочих мест:

1. принцип частоты, принцип важности, принцип технологичности, принцип сопряженности

2. системность, комплексность, плановость, предупредительность, своевременность, надежность, оперативность, экономичность

3. обслуживание средств труда, обслуживание предметов труда, обслуживание работника.

Модульная единица 3. Особенности трудовой деятельности

1. Что такое труд с точки зрения экономической науки?

1. Сложности, связанные с профессиональной деятельностью
2. Деятельность, связанная с переработкой того, что дает природа, в предметы потребления
3. Деятельность, связанная только с переработкой предметов потребления.

2. Экономика рассматривает труд как ...

1. один из факторов производства
2. единственный фактор производства
3. производство как таковое.

3. Какая из этих наук не рассматривает вопросы о труде?

1. Правоведение
2. Психология
3. Этология
4. Философия.

4. Что предопределяет цель трудовой деятельности?

1. Потребности людей
2. Инстинкты человека
3. Потребности животных.

5. Что из перечисленного можно назвать средствами труда?

1. Энергетические и транспортные линии
2. Работники
3. Недра.

6. Материалы, подвергаемые преобразованию в ходе трудовой деятельности, называются ...

1. средствами труда
2. предметами труда
3. субъектами труда.

7. Строгое выполнение технологических норм в процессе трудовой деятельности называется ...

1. трудовой дисциплиной
2. технологической дисциплиной
3. технологическими условиями.

8. Что такое содержание труда?

1. Соотношение между предметом, условиями и средствами труда
2. Правила, связанные с выполнением труда
3. Материалы, необходимые для выполнения работ.

9. Что не включается в понятие «условия труда»?

1. Степень опасности рабочего места
2. Причина, по которой осуществляется трудовая деятельность
3. Освещенность рабочего места.

10. Что из перечисленного является одной из черт социального партнерства?

1. Участие наемных работников в управлении предприятием
2. Выполнение одних и тех же трудовых операций различными людьми
3. Осознанное выполнение трудовых правил

Модульная единица 4. Социальная среда организации

1. Социальные изменения – это:

1. экономическая модернизация;
2. преобразования, происходящие со временем в социальных общностях, группах, институтах, организациях и обществах, в их взаимоотношениях друг с другом, а также с индивидами;
3. духовные трансформации;
4. политические реформы.

2. Социальное развитие – это:

1. аналог социального изменения;
2. общее явление, частным случаем которого выступают социальные изменения;
3. вариант социальных изменений, характеризующийся специфической направленностью;
4. синоним социального прогресса.

3. Социальная эволюция – это:

1. постепенные изменения, обусловленные естественным ходом социальной жизни;
2. медленные изменения, происходящие на основе сознательно осуществляемых социальных преобразований;
3. быстрый переход из одного состояния социальной системы в другое.

4. Социальная революция – это:

1. восстание;
2. бунт;
3. радикальные стихийные или целенаправленные социальные преобразования как мирного характера, так и с применением силы.

5. Критерием социального прогресса является:

1. усложнение социальных систем;
2. скорость изменения социальных систем;
3. упрощение социальных систем;
4. изменение структуры социальных систем.

6. Источником социальных изменений являются:

1. экономические факторы;
2. технологические факторы;
3. идеологические факторы;
4. все вышеперечисленные.

7. Оптимальным видом социальных инноваций являются:

1. радикальные;
2. совершенствующие;
3. нейтральные;
4. стихийные.

8. В основе механизма циклических социальных изменений типа длинных волн лежит:

1. процесс распространения нововведений;
2. смена лидирующих отраслей экономики;
3. смена поколений людей;
4. долговременная динамика нормы прибыли;
5. каждый вид длинноволновых циклов определяется специфическими причинами или их комбинацией.

9. Социальная стабильность – это:

1. неизменность социальных систем;
2. застой в развитии социальных систем;
3. равновесие сил в социальных системах;

4. устойчивое развитие социальных систем.

10. К факторам социальной стабильности относятся:

1. механизмы социального контроля;
2. обширный средний класс;
3. устойчивость политической системы;
4. общественный консенсус;
5. всё вышеперечисленное.

11. Научно-технический (технологический) прогресс – это:

1. непрерывный процесс изменений в научно-технической области;
2. количественный рост и увеличение объемов наукоемкой продукции;
3. ускоряющийся процесс создания все более эффективных научных моделей, технических устройств и технологий.

12. К числу моделей социально-исторических изменений относятся:

1. социокультурные;
2. социально-экономические;
3. индустриально-технологические;
4. все вышеперечисленные.

13. Механизмами социальных изменений являются процессы:

1. эволюционные;
2. инновационные;
3. революционные;
4. циклические;
5. все перечисленные.

14. Субъектами социальных изменений выступают:

1. обычные люди;
2. выдающиеся личности;
3. узкий слой людей, имеющих отношение к правящей элите и обладающих соответствующими ресурсами;
4. самые широкие народные массы, обеспечивающие сам ход социально-исторического процесса;
5. 3 или 4.

15. Понятие социального прогресса является:

1. абсолютным;
2. однозначным;
3. относительным;
4. ценностным
5. 3 и 4.

Модульная единица 5. Личная гигиена на производстве

1. К опасным веществам общеядовитого действия относится:

1. зоран
2. зарин
3. синильная кислота

2. Что не относится к индивидуальным средствам защиты органов дыхания:

1. противогаз
- б) общевойсковой защитный комплект
- в) нет верного ответа

3. Что содержит индивидуальная аптечка:

1. средства профилактики
2. средства первой помощи
3. все вышеперечисленное

4. Что относится к индивидуальным средствам защиты органов дыхания:

1. противогаз
2. аптечка АИ-1, АИ-2
3. противохимический пакет ИПП-8, 9, 10, 11

5. Для защиты рук следует использовать перчатки и рукавицы из:

1. кожи или сукна
2. резины или драпа
3. кожи или резины

6. Что не является подручным средством защиты органов

1. носовой платок
2. противогаз
3. кусочек ткани

7. Плащи и накидки из прорезиненной ткани защищают кожу от опасных веществ в течение:

1. 30 минут
2. 20 минут
3. 10 минут

8. Что является подручным средством защиты органов:

1. любая ткань, носовой платок
2. ватно-марлевая повязка
3. противопыльная тканевая маска

9. Наверху у защитного комбинезона фильтрующей спецодежды находится:

1. штрипки
2. вздержки
3. капюшон

10. Что запрещается приносить в убежище:

1. продукты питания
2. сильно пахнущие вещества
3. принадлежности туалета

11. Материалом производственной спецодежды может быть:

1. брезент
2. шёлк
3. синтетика

12. Что запрещается приносить в убежище:

1. принадлежности туалета
2. громоздкие вещи
3. воду

13. Материалом производственной спецодежды может быть:

1. прорезиненная ткань
2. тюль
3. органза

14. Что запрещается приносить в убежище:

1. воду
2. продукты питания
3. приводить животных

15. Материалом производственной спецодежды может быть:

1. грубое сукно
2. ситец
3. синтетика

Модульная единица 6. Обеспечение безопасности на производстве

1. Проверка знаний в аттестационных комиссиях может проводиться в виде:

1. комплексных экзаменов
2. зачетов
3. тестов

2. Проверка знаний в аттестационных комиссиях может проводиться в виде:

1. тестов
2. отдельных экзаменов
3. зачетов

3. Существуют следующие виды инструктажей:

1. первичный и вторичный
2. начальный и повторный
3. первичный и повторный

4. Существуют следующие виды инструктажей:

1. целевой и вводный
2. вводный и расширенный
3. целевой и не целевой

5. В зависимости от назначения инструкции по охране труда подразделяются на:

1. внутри отраслевые типовые инструкции по охране труда
2. региональные типовые инструкции по охране труда
3. межотраслевые типовые инструкции по охране труда

6. В зависимости от назначения инструкции по охране труда подразделяются на:

1. региональные типовые инструкции по охране труда
2. отраслевые типовые инструкции по охране труда
3. внутри отраслевые типовые инструкции по охране труда

7. Подготовка и аттестация специалистов по вопросам безопасности проводится в объеме, соответствующем:

1. производственным обязанностям
2. функциональным обязанностям
3. должностным обязанностям

8. Инструкция по охране труда:

1. нормативный правовой акт, содержащий государственные требования по охране труда при выполнении работ на производстве
2. нормативный правовой акт, содержащий государственные требования по охране труда при выполнении работ на производстве и в быту
3. не нормативный правовой акт, содержащий государственные требования по охране труда при выполнении работ на производстве и в быту

9. Охрана труда включает следующие элементы:

1. корпоративные меры
2. корпоративные мероприятия
3. технику безопасности и медико-биологические мероприятия

10. Охрана труда включает следующие элементы:

1. корпоративные мероприятия
2. социально-экономические меры защиты человека и правовые мероприятия
3. корпоративные меры

11. Безопасность жизнедеятельности состоит из следующего элемента:

1. «охрана человека в процессе труда»
2. «охрана предприятия»
3. «охрана границы»

12. Безопасность жизнедеятельности состоит из следующего элемента:

1. «охрана предприятия»
2. «охрана человека в быту»
3. «охрана границы»

13. Безопасность жизнедеятельности состоит из следующего элемента:

1. «охрана окружающей среды (экология)»
2. «охрана границы»
3. «охрана предприятия»

14. Одна из основных причин неудовлетворительных условий труда:

1. старение и низкая квалификация работников на производстве
2. недостаточный уровень практических занятий и контроля навыков и знаний по охране труда
3. недостаточный уровень обучения и контроля навыков и знаний по охране труда

15. Одна из основных причин неудовлетворительных условий труда:

1. низкая квалификация административно-технических руководителей производства
2. старение и низкая квалификация работников на производстве
3. недостаточный уровень практических занятий и контроля навыков и знаний по охране труда

Модульная единица 7. Психология безопасности труда

1. Отметьте уровни трудовой самостоятельности:

1. самостоятельная активность без помощи специалиста
2. самостоятельная активность в условиях оптимального научного обслуживания
3. человек рассматривается как некомпетентный и пассивный
4. ненормативная самостоятельность.

2. Не является специальностью:

1. окулист
2. ортодонт
3. врач
4. педиатр.

3. Профессия с абсолютной профпригодностью:

1. летчик
2. преподаватель
3. инженер
4. продавец.

4. Устойчивое профессионально значимое свойство:

1. мыслительные
2. аттенционные
3. индивидуально-типологические
4. мнемические.

5. Для чего необходим индивидуальный стиль работы?

1. роста карьеры
2. предотвращения утомления
3. освоения профессии
4. компенсации слабых сторон и использования природных преимуществ.

6. Сенсорные и перцептивные свойства:

1. мыслительные свойства
2. все виды чувствительности
3. переключаемость внимания
4. способности запоминания и воспроизведения.

7. Какое название носит отрицательное влияние старого навыка на выработку нового, автоматизированного действия?

1. торможения
2. интерференции
3. искажения
4. блокирования.

8. Какая область прославила работы Гуго Мюнстерберга?

1. профессиональной адаптации
2. профессионального отбора
3. психологии управления
4. физиологии труда.

9. Чье имя связано с зарождением отечественной психологии труда?

1. И.П. Павлова
2. Шпильрейна
3. В.М. Бехтерева
4. И.М. Сеченова.

10. «Субъектом труда» современная психология труда считает:

1. работника
2. совокупность свойств индивида и личности
3. личность
4. поведенческие реакции.

11. На изучение чего направлены личностные методы?

1. субъекта труда
2. объекта труда
3. профессиональной среды
4. квалификации работника.

12. Каким будет напряжение, которое вызывается необходимостью частых переключений внимания в неожиданных направлениях?

1. сенсорное напряжение
2. монотония
3. политония
4. утомление.

13. Каким будет напряжение, которое вызвано конфликтными условиями, повышенной вероятностью возникновения аварийной ситуации, неожиданностью, либо длительным напряжением прочих видов?

1. напряжение ожидания
2. интеллектуальное напряжение
3. эмоциональное напряжение
4. физическое напряжение.

14. Каким коллективом будут выдвинуты высокие требования к руководителям в отношении заботы о подчиненных?

1. коллективом опытных работников
2. женским коллективом
3. мужским коллективом
4. молодежным коллективом.

15. Что не влияет на подверженность утомлению?

1. возраст
2. интерес и мотивация
3. волевые черты характера
4. физическое развитие
5. уровень интеллекта.

Модульная единица 8. Психологические причины травматизма

1. Источник возникновения физических негативных факторов

1. шум
2. запыленность рабочей зоны
3. физические перегрузки

4. умственное перенапряжение

2. Не относится к группе физических опасных и вредных производственных факторов

1. пыль

2. вибрация

3. электрический ток

4. высота

3. Для расследования несчастного случая на производстве создаётся комиссия в

составе не менее

1. 2 человек

2. 3 человек

3. 4 человек

4. 8 человек.

4. Несчастный случай с работниками оформляется:

1. актом по форме Н-1

2. актом по форме Н-2

3. актом в произвольной форме.

5. Кем осуществляется расследование несчастных случаев на производстве?

1. комиссией, назначенной руководителем предприятия

2. отделом охраны труда

3. инспектором госгорпромнадзора

4. профсоюзным комитетом

5. отделом внутренних дел

6. В какие сроки комиссией составляется акт по расследованию несчастного случая?

1. трое суток

2. одни сутки

3. после окончания расследования

4. определяет руководитель

7. Средства защиты от опасных факторов: ограждения, предупредительная

сигнализация, блокировочные устройства, защитные экраны, ограничители и предохранители называются:

1. коллективные

2. индивидуальными

3. основными

4. обязательными

8. Непредвиденное событие, неожиданное стечение обстоятельств, повлёкшее

телесное повреждение или смерть:

1. профессиональное заболевание

2. производственная травма

3. несчастный случай

4. профессиональный риск

9. Ток опасен тем, что он:

1. бесшумный

2. смертельный

3. невидимый

4. постоянный

10. Виды травм:

1. механические

2. смешанные

3. органические

4. экологические

11. Средства защиты бывают:

1. индивидуальные

2. групповые
3. разовые
4. многоразовые

12. Виды освещения на производстве

1. искусственное
2. производственное
3. промышленное
4. электрическое

13. По количеству пострадавших несчастные случаи делятся на:

1. многочисленные
2. групповые
3. единичные
4. одновременные

14. На какие классы подразделяются условия труда?

1. нормальные
2. средней тяжести
3. оптимальные
4. не допустимые

Модульная единица 9. Мотивация работников на безопасный труд

1. Какое управленческое действие не относится к функциям менеджмента персонала?

1. планирование;
2. прогнозирование;
3. мотивация;
4. составление отчетов;
5. организация.

2. Управленческий персонал включает:

1. вспомогательных рабочих;
2. сезонных рабочих;
3. младший обслуживающий персонал;
4. руководителей, специалистов;
5. основных рабочих.

3. Японскому менеджменту персонала не относится:

1. пожизненный наем на работу;
2. принципы старшинства при оплате и назначении;
3. коллективная ответственность;
4. неформальный контроль;
5. продвижение по карьерной иерархии зависит от профессионализма и успешно выполненных задач, а не от возраста рабочего или стажа.

4. С какими дисциплинами не связана система наук о труде и персонале?

1. «Экономика труда»;
2. «Транспортные системы»;
3. «Психология»;
4. «Физиология труда»;
5. «Социология труда».

5. Должностная инструкция на предприятии разрабатывается с целью:

1. определение определенных квалификационных требований, обязанностей, прав и ответственности персонала предприятия;
2. найма рабочих на предприятие;
3. отбора персонала для занятия определенной должности;

4. согласно действующему законодательству;
5. достижения стратегических целей предприятия.

6. Конфликтная ситуация - это:

1. столкновение интересов разных людей с агрессивными действиями;
2. предметы, люди, явления, события, отношения, которые необходимо привести к определенному равновесию для обеспечения комфортного состояния индивидов, которые находятся в поле этой ситуации;

3. состояние переговоров в ходе конфликта;
4. определение стадий конфликта;
5. противоречивые позиции сторон по поводу решения каких-либо вопросов.

7. На какой стадии конфликта появляется явное (визуальное) проявление острых разногласий, достигнутое в процессе конфликта:

1. начало;
2. развитие;
3. кульминация;
4. окончание;
5. послеконфликтный синдром как психологический опыт.

8. Латентный период конфликта характеризуется такой особенностью:

1. стороны еще не заявили о своих претензиях друг к другу;
2. одна из сторон признает себя побежденной или достигается перемирие;
3. публичное выявление антагонизма, как для самих сторон конфликта, так и для посторонних наблюдателей;
4. крайнее агрессивное недовольство, блокирование стремлений, продолжительное отрицательное эмоциональное переживание, которое дезорганизует сознание и деятельность;
5. отсутствуют внешние агрессивные действия между конфликтующими сторонами, но при этом используются косвенные способы воздействия.

9. Стил ь поведения в конфликтной ситуации, характеризующийся активной борьбой индивида за свои интересы, применением всех доступных ему средств для достижения поставленных целей – это:

1. приспособление, уступчивость;
2. уклонение;
3. противоборство, конкуренция;
4. сотрудничество;
5. компромисс.

10. Комплексная оценка работы - это:

1. оценка профессиональных знаний и умений с помощью контрольных вопросов;
2. определение совокупности оценочных показателей качества, сложности и эффективности работы и сравнение с предыдущими периодами с помощью весовых коэффициентов;
3. оценка профессиональных знаний, привычек и уровня интеллекта с помощью контрольных вопросов;
4. определение профессиональных знаний и привычек с помощью специальных тестов с их дальнейшей расшифровкой.
5. оценка профессиональных знаний, привычек и уровня интеллекта с помощью социологических опросов.

11. Коллекциальность в управлении - это ситуация, когда:

1. персонал определенного подразделения — это коллеги по отношению друг к другу;
2. только руководитель организации может управлять персоналом, но некоторые полномочия он может делегировать своим подчиненным;
3. существует децентрализация управления организацией;
4. работодатели работают в тесном контакте друг с другом и связаны узами сотрудничества и взаимозависимости, составляют управленческий штат.

5. существует централизация управления организацией.

12. Какая подсистема кадрового менеджмента направлена на разработку перспективной кадровой политики:

1. функциональная;
2. тактическая;
3. управляющая;
4. обеспечивающая;
5. стратегическая.

13. Нормированное рабочее время включает:

1. все расходы времени, которые объективно необходимые для выполнения конкретной задачи;
2. общую продолжительность рабочей смены, на протяжении которой работник осуществляет трудовые функции;
3. время подготовительно-заготовительных работ для выполнения задачи;
4. время обслуживания рабочего места;
5. а) все расходы времени, которые объективно необходимые для выполнения всех задач.

14. Норма выработки основана:

1. на установлении норм расходов времени;
2. на определении количества продукции, которая должна быть изготовлена одним работником;
3. на установлении норм расходов работы;
4. на времени обслуживания рабочего места;
5. на необходимом количестве рабочих мест, размере производственных площадей и других производственных объектов, закрепленных для обслуживания за одним работником или бригадой.

15. Отношение прироста производительности труда к приросту средней заработной платы - это:

1. уровень текучести кадров;
2. рентабельность производства;
3. фонд оплаты труда;
4. уровень трудовой дисциплины;
5. отношение темпов увеличения производительности труда к заработной плате.

Критерии оценивания

Критерии оценивания	ОПК-3 ПК-4 ПК-2
90-100%	5
80-89%	4
70-79%	3
Менее 70%	2

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс 1/2
семестр 1/2, 3/4
форма обучения: очная / заочная

г. Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Физиологические аспекты профессиональной деятельности» предназначена для реализации требований ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Содержание курса ориентировано на получение и последующее применение студентами знаний о методах психофизиологических исследований в профессиональной деятельности, компонентах работоспособности, гигиенических аспектов, режима труда и отдыха.

При изучении данного курса предусматриваются как традиционные, так и интерактивные формы обучения. Освоение курса «Физиологические аспекты профессиональной деятельности» развивает познавательный и творческий потенциал обучающихся, отражает современные представления о функционировании систем в организме и психофизиологических механизмов трудовой деятельности. При структурировании содержания учебной дисциплины учитывался объем часов, отпущенных на изучение курса.

Дисциплина «Средства индивидуальной защиты» состоит из 2-х модулей, включающих 18 модульных единиц.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Физиологические аспекты профессиональной деятельности» относится к дисциплинам по выбору учебного плана бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Физиологические аспекты профессиональной деятельности» требований ОПОП ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» (квалификация «бакалавр») осуществляется посредством формирования следующих компетенций: Обще профессиональные:

ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ПК - 1 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Физиологические аспекты профессиональной деятельности» включает в себя занятия лекционного и семинарского типа (практические занятия). Учебные занятия по дисциплине «Средства индивидуальной защиты» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при решении кейсов.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью: освоения дисциплины «Физиологические аспекты профессиональной деятельности» является изучение основных закономерностей функционирования организма человека и его работоспособности.

Задачи:

- формирование у студентов системного подхода в исследовании организма, понимание механизмов, обеспечивающих целостность организма и его приспособительные реакции;
- научить студентов использовать знания об основных закономерностях жизнедеятельности организма в будущей профессиональной деятельности;
- изучить адаптивные возможности функциональных систем организма для решения практических задач в целях сохранения здоровья, высокой работоспособности;

– освоить основные методы экспериментальной работы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. характеристику функционального состояния систем организма;
2. методы и принципы психофизиологических исследований, факторы, определяющие работоспособность, оптимизацию.

Уметь:

1. использовать методы психофизиологической диагностики для решения различных профессиональных задач;
2. использовать психофизиологические методы для оценки функционального состояния организма и личностных особенностей человека.

Владеть:

1. методами исследования психофизиологических механизмов трудовой деятельности;
2. методами диагностики функционального состояния в профессиональной деятельности.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, представленных в таблице 1.

№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				знать	уметь	владеть	
1	ОПК-2.	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД. 2.1. Знает: основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях.	1	1	1	1-18
			ИД. 2.2. Умеет: анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.	1	1	1	

			ИД. 2.3. Владеет: навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками..	1	1	1	
2	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ИД. .1. Знает: действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности..	2	2	2	1-18
			ИД. 3.2. Умеет: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности.	2	2	2	
			ИД. 3.3. Владеет: навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.	2	2	2	

	ПК - 1	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ПК-1.1. Знает: нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда; организацию подготовки работников в области охраны труда; сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда	2	2	2	1-18
			ПК-1.2 Умеет: организовать и провести мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков, оказывать содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда.	2	2		
			ПК-1.3 Владеет: навыками обеспечения контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах; навыками обеспечения расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	2	2	2	

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на конкретную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач. ед.	Всего час.	Семестр №1

Общая трудоемкость дисциплины	5	144	144
Аудиторные занятия	2	72	72
Лекционного типа	1	36	36
Семинарского типа	1	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	2	72	72
Вид контроля экзамен	1	36	36

*Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам
(заочная форма обучения)*

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	Зач. ед.	Всего час.	Семестр		
			3	4	5
Общая трудоемкость дисциплины	5	144	36	36	72
Аудиторные занятия	3	12	4	8	
Лекционного типа	1,5	4	2	2	
Семинарского типа	1,5	8	2	6	
Самостоятельная работа (СРС)	1,8	128	32	28	68
Контрольная работа					*
Вид контроля экзамен	0,2				4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 2

(очная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа
		Лт	Ст	
МЕ 1. Содержание курса физиологии	8	2	2	4
МЕ 2. Физиология центральной нервной системы	8	2	2	4
МЕ 3. Физиология высшей нервной деятельности	8	2	2	4
МЕ 4. Гормоны	8	2	2	4
МЕ 5. Физиология сенсорных систем	8	2	2	4
МЕ 6. Физиология системы крови	8	2	2	4
МЕ 7. Физиология системы кровообращения	8	2	2	4
МЕ 8. Физиология системы дыхания	8	2	2	4
МЕ 9. Физиология системы пищеварения	8	2	2	4
МЕ 10. Процесс терморегуляции	8	2	2	4
МЕ 11. Физиология системы выделения	8	2	2	4

МЕ 12. Адаптационно-компенсаторные механизмы организма деятельности	8	2	2	4
МЕ 13. Методы психофизиологические исследования	8	2	2	4
МЕ 14. Труд	8	2	2	4
МЕ 15. Работоспособность	8	2	2	4
МЕ 16. Выбор профессии и подготовка к трудовой деятельности	8	2	2	4
МЕ 17. Понятие профессиональной деятельности	8	2	2	4
МЕ 18. Становление профессионализма	8	2	2	4
Итого	144	36	36	72

*Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины
(заочная форма обучения)*

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
МЕ 1. Содержание курса физиологии	9	1	1	7
МЕ 2. Физиология центральной нервной системы	7			7
МЕ 3. Физиология высшей нервной деятельности	8		1	7
МЕ 4. Гормоны	7			7
МЕ 5. Физиология сенсорных систем	8		1	7
МЕ 6. Физиология системы крови	9	1	1	7
МЕ 7. Физиология системы кровообращения	7			7
МЕ 8. Физиология системы дыхания	7			7
МЕ 9. Физиология системы пищеварения	7			7
МЕ 10. Процесс терморегуляции	7			7
МЕ 11. Физиология системы выделения	7			7
МЕ 12. Адаптационно-компенсаторные механизмы организма деятельности	7			7
МЕ 13. Методы психофизиологические исследования	8		1	7
МЕ 14. Труд	9	1	1	7
МЕ 15. Работоспособность	8	1		7
МЕ 16. Выбор профессии и подготовка к трудовой деятельности	7			7

МЕ 17. Понятие профессиональной деятельности	9		1	8
МЕ 18. Становление профессионализма	9		1	8
Итого	140	4	8	128

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Физиологические процессы

Модульная единица 1. Содержание курса физиологии. Цели и задачи дисциплины. Строение клетки. Классификация тканей и систем организма человека.

Модульная единица 2. Физиология центральной нервной системы. Спинной и головной мозг. Значение нервной системы, ее развитие. Нейрон – структурная и функциональная единица нервной системы. Строение и свойства нервных волокон. Распространение нервных импульсов по нервным волокнам. Синапсы. Строение. Механизм передачи возбуждения в синапсах. Общая характеристика синаптических медиаторов. Свойства нервных центров. Торможение в ЦНС. Рефлекторная деятельность нервной системы. Рефлекторное кольцо. Координация функций организма.

Модульная единица 3. Физиология высшей нервной деятельности. Формы поведения организма. Память. Физиология поведения: физиологические основы целенаправленного поведения, формы поведения. Безусловно-рефлекторные формы поведения. Инстинкты. Классификация инстинктов. Память. Классификация. Потребности, мотивации, эмоции. Сознание и неосознаваемое. Коммуникативное поведение. Обучение, речь, мышление.

Модульная единица 4. Гормоны. Общая характеристика, классификация и механизм действия гормонов. Белковые и пептидные гормоны. Гормоны – производные аминокислот. Стероидные гормоны. Гормоны надпочечников, щитовидной, поджелудочной и половых желез: строение, биологическое значение. Гормоны гипоталамуса, гипофиза: строение, значение в регуляции. Иерархия регуляторных систем.

Модульная единица 5. Физиология сенсорных систем

Общие принципы организации сенсорных систем. Рецепторы, их классификация. Модальность стимула и сенсорная модальность. Адекватные и неадекватные стимулы. Общие принципы сенсорного преобразования энергии раздражителя в нервный процесс. Рецепторный и генераторный потенциалы (РП, ГП). Закон Вебера-Фехнера. Эфферентный контроль чувствительности. Адаптация рецепторов, её значение. Торможение в сенсорных системах.

Модульная единица 6. Физиология системы крови

Кровь – внутренняя среда организма. Функции крови. Состав, количество и физико-химические свойства крови. Белки плазмы крови. Форменные элементы крови. Эритроциты.. Гемолиз и его виды. СОЭ. Группы крови. Реологические свойства крови. Лейкоциты, их количество, морфологические особенности функции. Лейкоцитарная формула. Иммуитет. Понятие антиген-антитело. Органы иммунной защиты. Тромбоциты, их количество, особенности и функциональное значение. Свертывание крови. Регуляция системы крови. Кроветворение.

Модульная единица 7. Физиология системы кровообращения

Строение сердца. Проводящая система сердца. Сердечный цикл. Круги кровообращения. Мощность и работа сердца. Тонус сердечных центров. Рефлекторная регуляция работы сердца. Общая схема организации кровеносного русла. Движение крови по сосудам. Кровяное давление, факторы его определяющие.

Модульная единица 8. Физиология системы дыхания

Общий функциональный план дыхательного аппарата. Воздухоносные пути и их функции. Легкие и их дыхательные элементы. Этапы дыхания. Диффузия. Конвекция. Неэластическое сопротивление. Легочные объемы и емкости. Транспорт дыхательных газов. Транспорт кровью кислорода. Кислородная емкость крови. Транспорт кровью углекислого газа. Обмен дыхательных газов между кровью и тканями. Регуляция дыхания. Дыхательный центр.

Модульная единица 9. Физиология системы пищеварения

Функции органов пищеварения и их значение. Состав, свойства слюны, её значение. Состав и свойства желудочного сока. Состав и свойства кишечного сока, механизм его секреции. Регуляция секреции кишечного сока. Роль толстых кишок в процессах пищеварения.

Всасывающая функция пищеварительного аппарата. Ворсинки как орган всасывания. Процесс всасывания. Процесс всасывания углеводов, жиров и белков. Моторика пищеварительного тракта. Значение двигательной функции. Жевание. Глотание. Двигательная функция желудка. Двигательная деятельность тонкого кишечника. Двигательная активность толстого кишечника. Печень. Образование и выделение желчи. Желчные пигменты. Роль печени в свертывании и перераспределении крови.

Модульная единица 10. Процесс терморегуляции

Терморегуляция тела. Физическая терморегуляция. Химическая терморегуляция. Регуляция температуры тела. Центральные и периферические терморецепторы. Особенности терморегуляции при мышечной работе.

Модульная единица 11. Физиология системы выделения

Почки и их функция. Строение почек. Нефрон – структурная единица почки. Основные компоненты мочи. Выделение воды и механизмы концентрирования мочи в почках. Регуляция функций почек. Гормональная регуляция. Механизм действия вазопрессина. Роль почек в осмо- и волюморегуляции, в регуляции ионного состава крови. Мочевыделение и мочеиспускание. Кожа и её роль в выделительных процессах. Потовые железы, их строение и количество.

Модуль 2. Физиологические основы построения профессии

Модульная единица 12. Адаптационно-компенсаторные механизмы организма деятельности

Адаптация, цена адаптации. Динамика адаптационных изменений в организме, ее стадии. Физиологические особенности адаптации к физическим нагрузкам. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам. Функциональная система адаптации. Физиологические резервы организма и их характеристика.

Модульная единица 13. Методы психофизиологические исследования

Предмет и задачи психофизиологии. Единство и различие психофизиологии и физиологической психологии. Синапс: сущность и классификация. Методы психофизиологии: электроэнцефалография, вызванные потенциалы, реоэнцефалография, компьютерная томография, электрокардиография. Различия в методах, используемых в психофизиологии и физиологической психологии.

Модульная единица 14. Труд. Трудовая деятельность и физиологические функции организма. Утомление и его причины. Переутомление. Профилактика. Классификация, краткая характеристика вредных производственных факторов: физических, химических, биологических, нервно – психических, механических – факторов, обуславливающих динамическую и статическую нагрузку на опорно – двигательный аппарат.

Модульная единица 15. Работоспособность

Понятие о работоспособности. Типичные графики изменения работоспособности. Методы построения графика работоспособности.

Модульная единица 16. Выбор профессии и подготовка к трудовой деятельности

Выбор профессии и подготовка к трудовой деятельности. Проблема выбора профессии.

Модульная единица 17. Понятие профессиональной деятельности

Понятие профессионализации и субъекта профессионального развития. Теоретические основы профориентации.

Модульная единица 18. Становление профессионализма

Профессионализм. Компетентность. Стороны и уровни профессионализма. Психологические закономерности становления профессионала. Профессиональное и личностное самоопределение. Профессионализация и социализация. Профессионализм и карьера. Стадии развития карьеры. Личность и деятельность. Возрастные и биологические кризисы. Кризисы профессионального становления.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17414>.

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
Модуль 1. Физиологические процессы					
1	Модульная единица 1. Содержание курса физиологии	Практическое занятие №1. Строение клетки	Собеседование	2	1
2	Модульная единица 2. Физиология центральной нервной системы	Практическое занятие №2. Физиология центральной нервной системы	Доклад	2	
3	Модульная единица 3. Физиологий высшей нервной деятельности	Практическое занятие №3. Рефлекторная деятельность	Доклад	2	1
4	Модульная единица 4. Гормоны	Практическое занятие №4. Определение гормонов	Доклад	2	
5	Модульная единица 5. Физиология сенсорных систем	Практическое занятие №5. Строение уха и глаза	Доклад	2	1
6	Модульная единица 6. Физиология системы крови	Практическое занятие №6. Состав крови	Доклад	2	1
7	Модульная единица 7. Физиология системы кровообращения	Практическое занятие №7. Строение сердца. Круги кровообращения	Доклад	2	
8	Модульная единица 8. Физиология системы дыхания	Практическое занятие №8. Определение жизненной емкости легких. Функциональной группы с задержкой дыхания	Собеседование	2	
9	Модульная единица 9. Физиология системы пищеварения	Практическое занятие №9. Органы пищеварения, состав пищи и строение и функции зубов	Доклад	2	
10	Модульная единица 10. Процесс терморегуляции	Практическое занятие №10. Расчет теплообмена у человека	Собеседование	2	
11	Модульная единица 11. Физиология системы выделения	Практическое занятие №11. Выделительная система	Доклад	2	
Модуль 2. Физиологические основы построения профессии					
12	Модульная единица 12. Адаптационно- компенсаторные механизмы организма деятельности	Практическое занятие №12. Биологические ритмы, их адаптивная роль в антропогенных экосистемах	Доклад	2	
13	Модульная единица 13. Методы психофизиологические исследования	Практическое занятие №13. Расчет биологического возраста, составление паспорта здоровья	Собеседование	2	1
14	Модульная единица 14. Труд	Практическое занятие №14. Физиология труда	Доклад	2	1
15	Модульная единица 15. Работоспособность	Практическое занятие №15. Расчет работоспособности	Собеседование	2	
16	Модульная единица 16. Выбор профессии и подготовка к трудовой	Практическое занятие №16. Исследование умственной работоспособности человека	Собеседование	2	

	деятельности				
17	Модульная единица 17. Понятие профессиональной деятельности	<i>Практическое занятие №17.</i> Характеристика труда, работоспособности	Доклад	2	1
18	Модульная единица 18. Становление профессионализма	<i>Практическое занятие №18.</i> Характеристика труда, работоспособности	Доклад	2	1
Итого				36	8

3.4 Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17414>.

Таблица 4

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
Модуль 1. Физиологические процессы					
1	Модульная единица 1. Содержание курса физиологии	Ученые в области физиологии	4	7	Собеседование
2	Модульная единица 2. Физиология центральной нервной системы	Рефлекторное кольцо. Координация функций организма.	4	7	Доклад
3	Модульная единица 3. Физиологий высшей нервной деятельности	Коммуникативное поведение. Обучение, речь, мышление.	4	7	Доклад
4	Модульная единица 4. Гормоны	Иерархия регуляторных систем.	4	7	Доклад
5	Модульная единица 5. Физиология сенсорных систем	Адаптация рецепторов, её значение. Торможение в сенсорных системах.	4	7	Доклад
6	Модульная единица 6. Физиология системы крови	Свертывание крови. Регуляция системы крови. Кроветворение.	4	7	Доклад
7	Модульная единица 7. Физиология системы кровообращения	Кровяное давление, факторы его определяющие.	4	7	Доклад
8	Модульная единица 8. Физиология системы дыхания	Обмен дыхательных газов между кровью и тканями. Регуляция дыхания. Дыхательный центр.	4	7	Собеседование
9	Модульная единица 9. Физиология системы пищеварения	Печень. Образование и выделение желчи. Желчные пигменты. Роль печени в свертывании и перераспределении крови.	4	7	Доклад
10	Модульная единица 10. Процесс терморегуляции	Особенности терморегуляции при мышечной работе.	4	7	Собеседование
11	Модульная единица 11. Физиология системы выделения	Кожа и её роль в выделительных процессах. Потовые железы, их строение и количество.	4	7	Доклад

Модуль 2. Физиологические основы построения профессии					
12	Модульная единица 12. Адаптационно-компенсаторные механизмы организма деятельности	Физиологические резервы организма и их характеристика.	4	7	Доклад
13	Модульная единица 13. Методы психофизиологические исследования	Различия в методах, используемых в психофизиологии и физиологической психологии.	4	7	Собеседование
14	Модульная единица 14. Труд	Влияние факторов на труд	4	7	Доклад
15	Модульная единица 15. Работоспособность	Методы построения графика работоспособности.	4	7	Собеседование
16	Модульная единица 16. Выбор профессии и подготовка к трудовой деятельности	Педагогические подходы к формированию у учащихся понятий о профессиях	4	7	Собеседование
17	Модульная единица 17. Понятие профессиональной деятельности	Теоретические основы профориентации.	4	8	Доклад
18	Модульная единица 18. Становление профессионализма	Кризисы профессионального становления.	4	8	Доклад
Итого:			72	128	

4. Перечень основной и дополнительно учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Смирнова, А.В. Физиология высшей нервной деятельности: учебник для бакалавров / А.В. Смирнова – Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016. – 67 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70487.html>.

4.2. Дополнительная литература

1. Бодров, В.А. Психологические основы профессиональной деятельности: хрестоматия / Сост. В.А. Бодров. – М.: ПЕР СЭ; Логос, 2007. – 855 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7465.html>.

2. Смольникова, Л.В. Психология в профессиональной деятельности: курс лекций / Л.В. Смольникова – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. – 203 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72170.html>.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт «Бесплатная электронная медицинская библиотека» <http://www.femb.ru>.

2. Официальный сайт «Педагогическая библиотека» <http://window.edu.ru/resource/182/15182>.

3. Официальный сайт «Охрана труда» <https://ohranatruda.ru>.

6. Перечень информационных технологий, используемых

при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Microsoft Office Word.
2. Microsoft Office PowerPoint.

6.2. Перечень информационных технологий

1. Единая информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронное тестирование (на портале), в том числе дистанционное.

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области биологии должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант».
2. «КонсультантПлюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)
2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)
3. <http://patscape.ru> (Система поиска патентной информации)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Кабинет с оборудованием: столы, стулья, мультимедийный проектор, компьютер, экран.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяться традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена. Способ проведения – устный индивидуальный опрос по вопросам к экзамену. Критерии оценки промежуточной аттестации:

Критерии оценки промежуточной аттестации

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не

	допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

[illegible]

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенций по ФГОС	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций			
			Текущий контроль		Промежуточная аттестация	Итого
			Собеседование	Доклад	Экзамен	
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД-1-УК-8.1	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	1	4	5	10
	ИД-2-УК-8.2	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	1	4		
	ИД-3-УК-8.3	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	1	4		
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ИД-1-ОПК-8.1	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	1	4	5	10
	ИД-2-ОПК-8.2	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	1	4		
	ИД-3-ОПК-8.3	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	1	4		
ПК - 1 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ИД-1-ПК-1.1	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	1	4	5	10

	ИД-2-ПК-1.2	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	1	4		
	ИД-1-ПК-1.1	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	1	4		

9.3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. ПК - 1 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Полнота владений</i>			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Физиология как предмет, её задачи и значение для ФК и С. Связь физиологии с другими науками. Роль физиологии в деятельности человека.
2. Сердечно-сосудистая система, строение и функции. Структура кругов кровообращения
3. Методы физиологических исследований и история их развития (наблюдение, острый и хронический эксперименты, регистрация физиологических процессов).
4. Уровни регуляции функций. Механизмы регуляций. Особенности гуморального и нервного механизмов регуляции.
5. Принципы саморегуляции постоянства внутренней среды организма. Понятие о гомеостазе.
6. Физиологические особенности клеток, тканей, органов.
7. Гуморальная регуляция, классификация и характеристика физиологически активных веществ. Взаимоотношение нервных и гуморальных механизмов регуляции.
8. Физиология скелетных мышц, их строение и функции. Стадии и механизм сокращения мышц. Теплообразование при сокращении мышц.
9. Работа и сила мышц. Утомление мышц и его причины в естественных и лабораторных условиях.
10. Физиология скелетных мышц, их строение и функции. Стадии и механизм сокращения мышц. Теплообразование при сокращении мышц.
11. Высшая и низшая нервная деятельность (И.М. Сеченов, И.П. Павлов). Условные и безусловные рефлексы
12. Лимбическая система мозга, ее функции.
13. Пищеварение в полости рта. Слюнные железы и их регуляция. Физиология глотания.
14. Лёгочные объёмы и ёмкости. Функциональные показатели дыхания.
15. Система дыхания. Основные этапы снабжения организма кислородом. Биомеханика вдоха и выдоха
16. Группы крови и значение переливания крови. Определение групп крови.
17. Условные и безусловные рефлексы.
18. Эритроциты, их строение и функции. Лейкоциты, их количество.
19. Иммунитет, его неспецифические механизмы.
20. Система крови и её функции. Состав и количество крови.
21. Лимфообразование, его механизмы.
22. Иммунитет – одно из базовых понятий физиологии.
23. Понятие труда. Виды труда.
24. Этапы становления профессионализма.
25. Регуляция процесса пищеварения.
26. Работоспособность, факторы ее повышения эффективности.
27. Понятие работоспособности.
28. Виды работоспособности.
29. Формы трудовой деятельности.
30. Виды физического и умственного труда.
31. Критерии, определяющие высокую работоспособность.
32. Какова динамика изменения работоспособности в течение рабочего дня, недели?
33. Понятие утомляемости, переутомления.
34. Факторы, влияющие на утомляемость.
35. Фазы работоспособности.
36. Доврачебная помощь при тепловом и солнечном ударе.
37. Свертывание крови как защитный процесс, его основные факторы и фазы.
38. Лимфатическая система: её строение и функции.
39. Система иммунитета, её физиологическая роль. Понятие об антигенном гомеостазе. Трансплантация органов.
40. Клеточный и гуморальный иммунитет, антитела, антигены.
41. Физиология дыхания. Дыхательный цикл.
42. Типовые режимы труда и отдыха.
43. Состояние монотонности труда.

<i>Критерии оценивания</i>	ОПК - 2,3,ПК 1	<i>Оценка</i>
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа	5	отлично
Неполно или непоследовательно раскрыта содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	4	хорошо
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	3	удовлетворительно
Выставляется студенту, который полностью не знает материал	2	неудовлетворительно

Вопросы для собеседования

Модуль 1. Физиологические процессы

Модульная единица 1. Содержание курса физиологии

1. Цель и задачи физиологии.
2. Основные термины и определения в области физиологии.
3. Вклад ученых в развитие знаний о физиологии.
4. Строение клетки.
5. Классификация тканей и систем организма человека.
6. Общая характеристика возбудимых тканей.
7. Критерий возбудимости тканей.
8. Строение и функции мембраны возбудимых клеток.
9. Ионные каналы клеточной мембраны.
10. Виды транспорта веществ через клеточные мембраны.
11. Биоэлектрические явления в возбудимых клетках.
12. Мембранный потенциал покоя, его ионные механизмы.
13. Потенциал действия, его фазы и ионные механизмы.
14. Законы раздражения возбудимых тканей

Модульная единица 8. Физиология системы дыхания

1. Общий функциональный план дыхательного аппарата.
2. Воздухоносные пути и их функции.
3. Легкие и их дыхательные элементы.
4. Этапы дыхания. Диффузия. Конвекция. Неэластическое сопротивление.
5. Легочные объемы и емкости.
6. Транспорт дыхательных газов.
7. Транспорт кровью кислорода.
8. Кислородная емкость крови.
9. Транспорт кровью углекислого газа.
10. Обмен дыхательных газов между кровью и тканями.
11. Регуляция дыхания. Дыхательный центр.

Модульная единица 10. Процесс терморегуляции

1. Терморегуляция тела.
2. Физическая терморегуляция.
3. Химическая терморегуляция.
4. Регуляция температуры тела.
5. Центральные и периферические терморепцепторы.
6. Особенности терморегуляции при мышечной работе.

Модуль 2 Физиологические основы построения профессии

Модульная единица 13. Методы психофизиологические исследования

1. Перечислите основные методы исследований в физиологии профессиональной деятельности.
2. Понятие профессиональной деятельности. Основные типы и виды деятельности.
3. Что такое стресс. Виды стресса.
4. Что такое общий адаптационный синдром и каково его функциональное значение?
5. Определение и классификация потребностей.
6. Классификация эмоций.
7. Нервные и гуморальные механизмы эмоций.
8. Внимание, его значение, виды. Развитие внимания в онтогенезе.
9. Каковы нейронные механизмы внимания?
10. Перечислите виды памяти.

Модульная единица 15. Работоспособность

1. Понятие о работоспособности.
2. Типичные графики изменения работоспособности.
3. Методы построения графика работоспособности.

Модульная единица 16. Выбор профессии и подготовка к трудовой деятельности

1. Каково влияние отклонений в мотивационной сфере на эффективность профессиональной деятельности и удовлетворенность человека трудом?
2. Как можно использовать потребность в безопасности в современном управлении человеческими ресурсами?
3. Структура деятельности по А.Н. Леонтьеву. Определите основные понятия.
4. Как влияют на развитие личности работника разные профессии?
5. Как могут отличаться модели сложившегося и начинающего специалиста?
6. В чем заключается гуманистический подход при построении профессиограммы?
7. Каждый ли работник проходит в своем развитии этапы от адаптации к гармонизации с профессией?
8. Различаются ли и как оптимальные возрастные периоды достижения вершин профессионализма в разных областях труда (например, гуманитарных, технических науках)?
9. Психофизиологический анализ содержания профессиональной деятельности.
10. Распределение функций и рабочая нагрузка.

Критерии оценки:

Критерии оценки	Оценка форсированности компетенций ОПК -2,3,ПК 1
Выставляется студенту если теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все учебные задания выполнены, однако есть несколько незначительных ошибок.	1
Теоритическое содержание темы сформированы недостаточно, некоторые ответы содержат ошибки.	0,7
Теоритическое содержание дисциплины освоено частично, но проблему не носят существенного характера.	0,5
Теоритическое содержание дисциплины освоено частично или не освоено совсем.	<0,5

Вопросы для докладов

Модульная единица 2. Физиология центральной нервной системы

1. Предмет, задачи, основные понятия физиологии профессиональной деятельности.
2. История физиологии профессиональной деятельности.
3. Теория функциональных систем П.К. Анохина.
4. Методы физиологии профессиональной деятельности.
5. Психофизиология восприятия в профессиональной деятельности человека.
6. Психофизиология памяти в профессиональной деятельности человека.
7. Психофизиология внимания в профессиональной деятельности человека.

Модульная единица 3. Физиология высшей нервной деятельности

1. Понятие о высшей и низшей нервной деятельности. Развитие представлений о высшей нервной деятельности. Методы исследования ВНД.
2. Безусловные рефлексы, их биологическое значение и классификация.
3. Условные рефлексы, их общие признаки и значение для адаптации организма к окружающей среде. Отличие условных рефлексов от безусловных рефлексов.
4. Механизмы образования условных рефлексов.
5. Классификация условных рефлексов.
6. Торможение условных рефлексов: внешнее торможение, его виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде.
7. Торможение условных рефлексов: внутреннее торможение, его виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде.

Модульная единица 4. Гормоны

1. Химический состав гормонов.
2. Эндокринные железы.
3. Гормоны гипофиза.
4. Гормоны поджелудочной железы.
5. Гормоны щитовидной железы.
6. Гормоны надпочечников.
7. Половые гормоны (мужские и женские).
8. Механизм действия гормонов.

Модульная единица 5. Физиология сенсорных систем

1. Сенсорные системы. Органы чувств. Физиология органов чувств. Функции сенсорных систем. Сенсорное восприятие. Этапы сенсорного восприятия.
2. Общая физиология сенсорных систем. Классификации рецепторов. Адекватные рецепторы. Механорецепторы. Хеморецепторы. Фоторецепторы. Терморецепторы.
3. Классификация рецепторов. Мономодальные и полимодальные рецепторы. Ноцицепторы (болевые рецепторы). Экстерорецепторы. Интерорецепторы.
4. Преобразование энергии раздражителя в рецепторах. Рецепторный потенциал. Абсолютный порог. Длительность ощущения. Адаптация рецепторов.
5. Рецептивные поля. Рецептивное поле. Величина рецептивных полей. Виды рецепторных полей.
6. Переработка (обработка) информации в переключательных ядрах и проводящих путях сенсорной системы. Латеральное торможение.
7. Нисходящее торможение (усиление). Механизм отрицательной обратной связи. Механизм положительной обратной связи. Многоканальность.
8. Субъективное сенсорное восприятие. Абсолютный порог ощущения. Дифференциальный порог. Порог различения. Закон Вебера. Закон Вебера-Фехнера. Шкала Стивенса.

Модульная единица 6. Физиология системы крови

1. Понятие системы крови.
2. Основные функции крови.
3. Состав и объем крови у человека.

4. Гематокритный показатель.
5. Основные физиологические константы крови, механизмы их регуляции.
6. Плазма, ее состав, роль белков плазмы.
7. Осмотическое и онкотическое давление. Регуляция постоянства осмотического давления.

Модульная единица 9. Физиология системы пищеварения

1. Назовите особенности пищеварения в 12-перстной кишке.
2. Какие виды желез слизистой кишечника вы знаете?
3. Какие основные ферменты кишечного сока вам известны?
4. Каким механизмам принадлежит ведущее значение в регуляции кишечной секреции?
5. Перечислите стимуляторы и ингибиторы кишечной секреции.
6. Какие операции для исследований регуляторных механизмов кишечной секреции вы знаете?
7. Какие сокращения обеспечивают передвижение химуса из тонкого кишечника в толстый?
8. Какие сокращения обеспечивают втирание химуса в слизистую кишечника?
9. Благодаря какому виду сокращения кишечника осуществляется более тесный контакт химуса со стенкой кишечника и ферментами?
10. Сущность основного закона двигательной активности ЖКТ.
11. Где расположен первичный центр дефекации?
12. В каком отделе ЖКТ происходит синтез и усвоение витаминов Е, К, и группы В?
13. Какова роль микрофлоры толстого кишечника?
14. Где располагаются центры голода и насыщения?
15. Когда возникает ощущение голода? 16. Перечислите теории голода.
16. Когда возникает чувство насыщения?
17. Чем отличаются сенсорное первичное насыщение и обменное истинное насыщение?

Модульная единица 11. Физиология системы выделения

1. Выделение. Функции почек. Водно-солевой обмен. Органы и процессы выделения.
2. Выделительная функция кожи. Потовые и сальные железы. Секрет потовых желез. Состав пота. Секрет сальных желез.
3. Выделительная функция печени и пищеварительного тракта. Выделительная функция желудка. Выделительная функция кишечника.
4. Выделительная функция легких и верхних дыхательных путей.
5. Функции почек. Экскреторная функция. Гомеостатическая функция почек. Метаболическая функция. Инкреторная функция почек. Защитная функция.
6. Моча. Образование мочи. Механизмы мочеобразования. Нефрон. Сосудистый клубочек. Проксимальный отдел канальцев.

Модульная единица 12. Адаптационно-компенсаторные механизмы организма деятельности

1. Компенсаторно-приспособительные реакции.
2. Характеристика приспособительных (адаптационных) и компенсаторных процессов.
3. Приспособление.
4. Компенсация.
5. Виды приспособления и компенсации.
6. Регенерация.
7. Гипертрофия.
8. Атрофия.
9. Метаплазия.
10. Дисплазия.
11. Организация.
12. Стресс

Модульная единица 14. Труд

1. Роль и место функционального состояния в деятельности.
2. Структура и типология психических состояний.
3. Компоненты психических состояний.
9. Основные классы психических состояний.
10. Профессиональный стресс. Профилактика и коррекция неблагоприятных психических состояний. Подходы к распределению функций между человеком и машиной.
11. Опасности автоматизации.
12. Психофизиологические основы обеспечения безопасности труда.
13. Личный фактор и его роль в аварийной ситуации.
14. Понятия ошибки, аварийной ситуации, катастрофы (аварии).

Модульная единица 17. Понятие профессиональной деятельности

1. Теоретические концепции обеспечения безопасности труда.
2. Анализ причин нарушения безопасности труда.
3. Группы причин совершения ошибочного действия.
4. Проявление силы нервной системы в профессиональной деятельности.
5. Генетические аспекты дифференциальной психофизиологии.
6. Индивидуальные различия в некоторых видах интеллектуальной деятельности и сила нервной системы.
7. Психофизиологические факторы, определяющие индивидуальную устойчивость к действию однообразия.
8. Психофизиологические предпосылки педагогических способностей.
9. Индивидуальные особенности реагирования на действие факторов монотонии.
10. Индивидуальные особенности психического и соматического развития и их роль в управлении деятельностью человека.

Модульная единица 18. Становление профессионализма

1. Профессиональная деформация личности.
2. Функциональная роль типа темперамента в индивидуальной и совместной деятельности людей.
3. Обусловленность профессионально значимых качеств свойствами темперамента и нервной системы.
4. Психофизиология спортивных и трудовых способностей человека.
5. Функциональная асимметрия мозга как профессионально важное качество.
6. Психомоторная организация человека как фактор успешности профессиональной деятельности.
7. Овладение профессиональным мастерством как проблема дифференциальной психофизиологии.
8. Психофизиологические вопросы становления профессионала.
9. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы.
10. Нейродинамические характеристики профессионала в разных видах деятельности.
11. Социально-психологический отбор в системе профессиональной подготовки.
12. Концентрированность внимания и сила нервной системы.
13. Развитие нервно-психического напряжения в профессиональной деятельности.

Критерии оценки:

Критерии оценки	Оценка форсированности компетенций ОПК -2,3,ПК 1
Выставляется студенту если теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все учебные задания выполнены, однако есть несколько незначительных ошибок.	4
Теоритическое содержание темы сформированы недостаточно, некоторые ответы содержат ошибки.	3
Теоритическое содержание дисциплины освоено частично, но проблему не носят существенного характера.	2
Теоритическое содержание дисциплины освоено частично или не освоено совсем.	<2

(подпись)

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ПРОФИЛАКТИКА, УЧЕТ И
РАССЛЕДОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс 2/3,4
семестр 4/5,6,7
форма обучения: очная / заочная

г. Княгинино
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний» предназначена для реализации требований ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Содержание курса ориентировано на получение и последующее применение студентами знаний о возможных источниках профессиональных заболеваний; о нормативно-правовой основе процедуры установления и расследования случаев профессиональных заболеваний, а также мероприятиям по профилактике профессиональных заболеваний.

При изучении данного курса предусматриваются как традиционные, так и интерактивные формы обучения. Освоение курса «Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний» развивает познавательный и творческий потенциал студентов, отражает современные представления о возможных источниках профессиональных заболеваний. При структурировании содержания учебной дисциплины учитывался объем часов, отпущенных на изучение курса и стремление максимально соответствовать современным идеям развития образования.

Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях в виде презентаций .

Промежуточный контроль проводится в виде экзамена.

1.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний» относится к Блоку 1 и является дисциплиной по выбору учебного плана направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность профиль «Безопасность труда».

Реализация в дисциплине «Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний» требований ОПОП ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность (квалификация «бакалавр»)» осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

ОПК-2 – Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ПК-4- Стратегическое управление профессиональными рисками в организации.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний» включает в себя занятия лекционного и семинарского типа (практические занятия). Учебные занятия по дисциплине «Профилактика, расследование

и учет профессиональных заболеваний» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений.

1.2. Цели и задачи дисциплины **Требования к результатам освоения дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний» является формирование профессиональной правовой культуры безопасности: готовность и способность личности использовать в процессе исследования связи заболеваемости в техносфере, совокупности знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности, связанной с профилактикой профессиональных заболеваний.

Задачи дисциплины:

- приобрести теоретические знания в области расследования и учета и профессиональных заболеваний на производстве;
- обеспечить профессиональными знаниями и навыками в организации проведения и проведения расследований профессиональных заболеваний на производстве;
- освоить методы профилактики профессиональных заболеваний.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных си-	анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды	навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан,	МЕ 1-8

				туациях	обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками	
2	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1. ОПК-3.2. ОПК-3.3	действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности.	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; формировать отчетность (на локальном уровне) в области	навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.	МЕ 1-8

ПК-4	Стратегическое управление профессиональными рисками в организации.	ПК-4.1. ПК-4.2 ПК-4.3	методическое обеспечение стратегического управления профессиональными рисками в организации	осуществлять координацию работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации; контролировать работы по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации.	навыками контроля и мониторинга результативности внедрения системы управления профессиональными рисками в организации.	МЕ 1-8

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	ЗЕ	Кол-во часов	
		всего	4 сем
Общая трудоемкость дисциплины, час.	4	144	144
Аудиторные занятия	2	72	72
Лекционного типа	1	36	36
Семинарского типа	1	36	36
Самостоятельная работа	1	36	36
Промежуточная аттестация: экзамен	1	36	36

(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	ЗЕ	Кол-во часов			
		всего	5 сем	6 сем	7
Общая трудоемкость дисциплины, час.	4	144	36	36	72
Аудиторные занятия	0,67	24	12	12	
Лекционного типа	0,33	12	6	6	
Семинарского типа	0,33	12	6	6	
Самостоятельная работа	2,97	107	24	20	63
Контрольная работа				*	
Промежуточная аттестация: зачет/экзамен	0,36	13		4	9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

(очная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеауди- торная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1 Состояние профзаболеваний в РФ				
МЕ 1. Основные причины возникновения профессиональных . Классификация профессиональных заболеваний	14	4	12	4
МЕ 2 Основные законодательные акты, регламентирующие диагностику и расследование профессиональных заболеваний	14	4	2	8
МЕ 3. Роль оценки условий и характера труда в диагностике и профилактике профессиональных заболеваний	12	4	4	4
МЕ 4.Принципы организации, виды, цели и порядок проведения медицинских осмотров на производстве	10	4	2	4
МЕ 5. Профилактика отдельных видов профессиональных заболеваний	20	6	8	6
Модуль 2. Расследование и учет профессиональных заболеваний				
МЕ 6 Порядок установления и расследования обстоятельств и причин возникновения наличия профессионального заболевания.	18	6	4	6
МЕ 7. Основные принципы обязательного социального страхования.	12	4	2	4
МЕ 8. Виды утраты трудоспособности	12	4	2	4
Итого	108	36	36	36

(заочная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудитор- ная работа		Внеауди- торная работа (СРС)
		Лт	Сг	
Модуль 1 Состояние профзаболеваний в РФ.				
МЕ 1. Основные причины возникновения профессиональных . Классификация профессиональных заболеваний	17	2	2	13
МЕ 2 Основные законодательные акты, регламентирующие диагностику и расследование профессиональных заболеваний	17	2	2	13
МЕ 3. Роль оценки условий и характера труда в диагностике и профилактике профессиональных заболеваний	15	1	1	13
МЕ 4.Принципы организации, виды, цели и порядок	15	1	1	13

проведения медицинских осмотров на производстве				
МЕ 5. Профилактика отдельных видов профессиональных заболеваний	17	2	2	13
Модуль 2. Расследование и учет профессиональных заболеваний				
МЕ 6 Порядок установления и расследования обстоятельств и причин возникновения наличия профессионального заболевания.	18	2	2	14
МЕ 7. Основные принципы обязательного социального страхования.	15	1	-	14
МЕ 8. Виды утраты трудоспособности	17	1	2	14
Итого	131	12	12	107

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Состояние профзаболеваний в РФ. Классификация профессиональных заболеваний.

Модульная единица 1. Основные причины возникновения профессиональной патологии. Классификация профессиональных заболеваний. Что такое профессиональное заболевание, классификация. Профессиональные болезни, вызываемые воздействием промышленной пыли (пневмокониозы). Профессиональные болезни, вызываемые воздействием химических производственных факторов. Профессиональные заболевания, вызываемые воздействием физических производственных факторов. Профессиональные заболевания, обусловленные перенапряжением отдельных органов и систем.

Модульная единица 2. Основные законодательные акты, регламентирующие диагностику и расследование профессиональных заболеваний. Порядок расследования, оформления и учета профессиональных заболеваний на производстве. Порядок расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания. Порядок оформления акта о случае профессионального заболевания.

Модульная единица 3. Роль оценки условий и характера труда в диагностике и профилактике профессиональных заболеваний. Производственный контроль. Специальная оценка условий труда. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда работника. Классификация условий трудовой деятельности. Особенности трудовой деятельности женщин и подростков. Классификация условий труда по степени тяжести и напряженности трудового процесса. Общие принципы гигиенической классификации условий труда

Модульная единица 4. Принципы организации, виды, цели и порядок проведения медицинских осмотров на производстве. Виды медицинских осмотров. Цели и задачи предварительных и периодических медицинских осмотров. Порядок направления работников на медицинские осмотры. Действия ЛПУ в случае выявления признаков профессионального заболевания. Перечень общих медицинских противопоказаний

к допуску в контакте с вредными производственными факторами. Особенности обследования и необходимая документация для установки профессионального характера заболевания

Модульная единица 5. Профилактика отдельных видов профессиональных заболеваний. Профилактика влияния шума и вибрации на организм человека. Профилактика влияния электромагнитных излучений на организм человека. Профилактика негативного влияния промышленных аэрозолей на организм человека.

Модуль 2. Расследование и учет профессиональных заболеваний
Методика учета и расследования профессиональных заболеваний.

Модульная единица 6. Порядок установления и расследования обстоятельств и причин возникновения наличия профессионального заболевания. . Порядок оформления акта о случае профессионального заболевания. Острое профессиональное заболевание (отравление). Хроническое профессиональное заболевание (отравление). Схема расследования случая хронического профессионального заболевания. Установлении предварительного диагноза. Ответственность за своевременное извещение о случае острого или хронического профессионального заболевания, об установлении, изменении или отмене диагноза.

Модульная единица 7. Основные принципы обязательного социального страхования. Социальное страхование профессиональных заболеваний. Виды обеспечения по социальному страхованию. Гарантии работникам, получившим профзаболевание.

Модульная единица 8. Виды утраты трудоспособности. Группы инвалидности. Мероприятия по реабилитации работников, получивших профессиональное заболевание.

3.3. . Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17408>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС.	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
Модуль 1 Состояние профзаболеваний в РФ. Тестирование					
1	Модульная единица 1. Основные причины возникновения профессиональных заболеваний. Классификация профессиональных заболеваний	Практическое занятие № 1. Профессиональные заболевания их классификация.	Тестирование экзамен	4	2
		Практическое занятие № 2. Профессиональные заболева- ния, вызванные физическими производственными факторами и пылью	Тестирование экзамен	2	-

		Практическое занятие № 3. Профессиональные отравления, вызванные химическими производственными факторами	Тестирование экзамен	2	
		Практическое занятие № 4. Профессиональные заболевания, вызванные психофизиологическими производственными факторами	Тестирование экзамен	2	
		Практическое занятие № 5. Профессиональные заболевания, вызванные биологическими производственными факторами.	Тестирование экзамен	2	
2	Модульная единица 2. Основные законодательные акты, регламентирующие диагностику и расследование профессиональных заболеваний	Практическое занятие № 6. Законодательные акты, регламентирующие диагностику и расследование профессиональных заболеваний.	Тестирование экзамен	2	2
3	Модульная единица 3. Роль оценки условий и характера труда в диагностике и профилактике профессиональных заболеваний	Практическое занятие № 7. Производственный контроль Специальная оценка условий труда	Тестирование экзамен	2	1
		Практическое занятие № 8. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда работника	Тестирование экзамен	2	
4	Модульная единица 4. Принципы организации, виды, цели и порядок проведения медицинских осмотров на производстве	Практическое занятие № 9 Порядок проведения медицинских осмотров на производстве	Тестирование экзамен	2	1
5	Модульная единица 5. Профилактика отдельных видов профессиональных заболеваний	Практическое занятие № 10 Профилактика влияния шума, электромагнитных излучений и вибрации на организм человека	Тестирование экзамен	2	2
		Практическое занятие № 11 Профилактика негативного влияния промышленных аэрозолей на организм человека	Тестирование экзамен	2	
		Практическое занятие № 12 Защита от воздействия ультрафиолетового и инфракрасного излучения.	Тестирование экзамен	2	
		Практическое занятие № 13. Профилактика негативного влияния биологических факторов на организм человека	Тестирование экзамен	2	
Модуль 2. Расследование и учет профессиональных заболеваний Тестирование					
6	Модульная единица 6. Порядок установления и расследования	Практическое занятие № 14 Порядок расследования обстоятельств и причин возникнове-	Тестирование экзамен	2	

	обстоятельств и причин возникновения наличия профессионального заболевания	ния профессионального заболевания .Методика расчета. Практическое занятие № 15 Порядок оформления акта о случае профессиональных заболеваний.	Тестирование экзамен	2	2
7	Модульная единица 7. Основные принципы обязательного социального страхования	Практическое занятие № 16 Виды обеспечения по социальному страхованию. Д	Тестирование экзамен	2	-
8	Модульная единица 8. Виды утраты трудоспособности	Практическое занятие № 17 Мероприятия по реабилитации работников, получивших профессиональное заболевание.	Тестирование экзамен	2	2
Итого:				36	12

3.4 Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17408>

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Вид контрольно-го мероприятия
			ОФО	ЗФО	
Модуль 1. Состояние профзаболеваний в РФ					
1	МЕ 1	Основные причины возникнове-ния профессиональных заболева-ний. Классификация профессио-нальных заболеваний	4	13	Тестирование экзамен
2	МЕ 2	Основные законодательные ак-ты, регламентирующие диагности-ку и расследование профессио-нальных заболеваний	8	13	Тестирование экзамен
3	МЕ 3	Роль оценки условий и характера труда в диагностике и профилакти-ке профессиональных заболеваний	4	13	Тестирование экзамен
4	МЕ 4	Принципы организации, виды, цели и порядок проведения меди-цинских осмотров на производстве	4	13	Тестирование экзамен
5	МЕ 5	Профилактика отдельных видов профессиональных заболеваний	6	13	Тестирование экзамен
Модуль 2 Расследование и учет профессиональных заболеваний					
6	МЕ 6	Порядок установление случаев профессиональных заболеваний	6	14	Тестирование экзамен
7	МЕ 7	Основные принципы обязательного социального страхования	4	14	Тестирование экзамен е
8	МЕ 8	Виды утраты трудоспособности	4	14	Тестирование экзамен
Итого			36	107	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная литература

1. Климова, Е. В. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: учебное пособие / Е. В. Климова, Е. Н. Рыжиков. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014. - 86 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49721.html>.

7.2 Дополнительная литература

1. Степанова, С. В. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: учебное пособие / С. В. Степанова, С. Ю. Гармонов. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. - 217 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62534.html>.

2. Попович, В. А. Расследование и учет несчастных случаев на производстве : учебное пособие по дисциплине / В. А. Попович. - М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2011. - 105 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46316.html>.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт охрана труда Нижегородской области. <https://xn--b1acdfjbh2acclca1a.xn--p1ai/rayon/8/page/Ohrana-truda>).
2. Информационный портал Охрана труда в России (ohranatruda.ru).

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронное тестирование (в т.ч. дистанционное).

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области экологии должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант».
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.
2. Электронная библиотечная система Iprbook - <http://www.iprbookshop.ru/>.
3. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>.
4. Национальная электронная библиотека НЭБ - <https://rusneb.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет с оборудованием: парты, столы, мультимедийный проектор, компьютер, экран.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система оценивания результатов успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена. Способ проведения – ответы на вопросы (теоретический вопрос № 1 и № 2) .

Формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовле-	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного

творитель- но»	материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«неудовле- творитель- но»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
по дисциплине «ПРОФИЛАКТИКА, РАССЛЕДОВАНИЕ И УЧЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

№ изменения	Раздел рабочей программы (пункт)	№ страницы рабочей программы	Основания для внесения изменений	ФИО вносящего изменения	Протокол заседания кафедры	Подпись и расшифровка подписи зав. кафедрой	Подпись и расшифровка подписи инженера по качеству

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)							
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8
ОПК-2	ОПК-2.1. ОПК-2.2. ОПК-2.3.	ИД-1- ОПК -2-3-1 ИД-1-- ОПК -2 У-1: ИД-1-- ОПК -2 В-1:	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	ОПК-3.1. ОПК-3.2. ОПК-3.3	ИД-1-- ОПК -3-3-1 ИД-1-- ОПК -3 У-1: ИД-1-- ОПК -3-В-1:	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	ПК-4.1. ПК-4.2 ПК- 4.3	ИД-1-- ПК -4-3-1 ИД-1-- ПК -4 У-1: ИД-1-- ПК -4-В-1:	+	+	+	+	+	+	+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итого
			Тестирование	Зачет/Экзамен	
ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД-1- ОПК -2	ИД-1-- ОПК -2-3-1 ИД-1-- ОПК -2 У-1: ИД-1-- ОПК -2-В-1:	6	2/2	10
ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ИД -2. ОПК -3	ИД-1-- ОПК -3-3-1 ИД-1-- ОПК -3 У-1: ИД-1-- ОПК -3-В-1:	6	2/2	10
ПК-4 - Стратегическое управление профессиональными рисками в орга-	ИД-1-- ПК -4	ИД-1-- ПК -4-3-1 ИД-1-- ПК -4 У-1:	6	2/2	10

низации.		ИД-1-- ПК -4-В-1:			

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-2 – Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышлений ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности ПК-4 - Стратегическое управление профессиональными рисками в организации.	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Полнота владений</i>			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к экзамену по дисциплине
Вопросы к зачету по дисциплине
«Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний»

1. Сформулируйте предмет и задачи дисциплины «Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний».
2. Меры профилактики воздействия шума на организм человека.
3. Какие существуют СИЗ от воздействия шума?
4. Назовите показатели, характеризующие вибрацию.
5. Какие существуют меры по защите от вибрации на производстве?
6. Назовите характеристики ионизирующих излучений.
7. Какие существуют источники ЭМП промышленной частоты?
8. Перечислите меры предупреждения поражения человека лазерным излучением в процессе работы с ОКГ.
9. Назовите клинико-функциональные признаки пневмокониозов.
10. Перечислите виды пневмокониозов.
11. Меры по профилактике возникновения пневмокониозов.
12. Назовите виды утраты трудоспособности.
13. Перечислите функции врачебной комиссии.
14. Назовите группы инвалидности, дайте им краткую характеристику.
15. Цели социально-трудовой реабилитации.
16. Какие мероприятия включает система реабилитации больного?
17. Какие существуют гарантии работникам, получившим профзаболевание?
18. Цель проведения предварительных медицинских осмотров.
19. Цель проведения периодических медицинских осмотров.
20. Какие нормативные документы регламентируют процедуру профосмотров?
21. Общие требования к медицинским осмотрам трудящихся.
22. Какие учреждения имеют право проводить профессиональные осмотры?
23. Какие особенности обследования существуют при установлении профессионального характера заболевания?
24. Порядок установления случая острого профессионального заболевания (отравления).
25. Порядок установления случая хронического профессионального заболевания (отравления).
26. В какие сроки издаётся приказ о создании комиссии по расследованию случая острого или хронического профессионального заболевания (отравления)?
27. Кто входит в состав комиссии по расследованию случая острого или хронического профессионального заболевания (отравления)?
28. В каких сферах деятельности выявляется наибольшее количество профессиональных заболеваний работников?
29. Назовите общие причины возникновения профессиональной патологии.
30. Дайте определение понятия «острое профессиональное заболевание».
31. Дайте определение понятия «хроническое профессиональное заболевание (отравление)».
32. Приведите примеры наиболее распространённых профессиональных заболеваний.
33. Назовите основные законодательные акты, регламентирующие диагностику и расследование профессиональных заболеваний.

Критерии оценивания	ОПК -2, ОПК -3, ПК-4*	
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа	4	зачтено
неполно или непоследовательно раскрыта содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения , достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	3	
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	2	незачтено
выставляется студенту, который полностью не знает материал	1	

**Вопросы к экзамену по дисциплине
«Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний»**

1. Какие локальные нормативные акты по проведению расследования несчастного случая в организации определены государственной нормативной правовой базой?
2. Какими нормативными актами определяются правила оформления документов по проведению расследования несчастного случая в организации?
3. Какие несчастные случаи на производстве и в соответствии, с каким нормативным документом подлежат расследованию и учету?
4. Какие обязанности работодателя при несчастном случае в организации?
5. Какой порядок извещения о несчастном случае в организации?
6. Какие правила оформления документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве?
7. Какой порядок проведения расследования несчастного случая в организации?
8. Как проводится и оформляется опрос пострадавшего при расследовании несчастного случая в организации?
9. Какие формы протоколов необходимы для расследования несчастных случаев на производстве?
10. По какому нормативному документу классифицируются причины несчастного случая в организации?
11. Как осуществляется осмотр места несчастного случая при проведении расследования несчастного случая в организации?
12. Каковы формы протоколов, необходимых при определении обстоятельств для расследования несчастных случаев на производстве?
13. Какие медицинские документы необходимы при проведении расследования несчастного случая в организации?
14. Каковы правила оформления обязательных медицинских документов при проведении расследования несчастного случая в организации?
15. Какие формы обязательных медицинских документов, необходимых при расследовании несчастных случаев на производстве?
16. Как определить степень тяжести повреждения здоровья пострадавшего при расследовании несчастного случая в организации?

17. Каковы правила определения степени тяжести повреждения здоровья пострадавшего при расследовании несчастного случая в организации?

18. Какова схема определения степени тяжести повреждения здоровья пострадавшего при расследовании несчастного случая в организации?

19. Какая методика оформления акта о несчастном случае на производстве формы Н-1?

20. Каков порядок оформления итоговых документов при расследовании несчастного случая в организации?

21. Каков порядок определения страховых выплат при расследовании несчастного случая в организации?

22. Каков порядок регистрации и учета несчастных случаев на производстве?

23. Какие локальные нормативные акты по проведению расследования профессионального заболевания в организации определены государственной нормативной правовой базой?

24. Какими нормативными актами определяются правила оформления документов по проведению расследования профессионального заболевания в организации?

25. Какие профессиональные заболевания и в соответствие, с каким нормативным документом подлежат расследованию и учету?

26. Какие обязанности работодателя при профессиональном заболевании в организации?

27. Какие правила оформления документов, необходимых для расследования профессионального заболевания на производстве?

28. Какой порядок проведения расследования профессионального заболевания в организации?

29. Каков порядок оформления итоговых документов при расследовании профессионального заболевания в организации?

30. Каков порядок определения страховых выплат при расследовании профессионального заболевания в организации?

31. Каков порядок регистрации и учета профессиональных заболеваний на производстве?

32. Степени тяжести повреждения здоровья пострадавшего при несчастного случая.

33. Степени тяжести повреждения здоровья пострадавшего при расследовании профессионального заболевания в организации.

34. Обжалование решения учреждения медико-социальной экспертизы.
35. Основные показатели производственного травматизма: характеристика.
36. Основные показатели производственного травматизма профессиональных заболеваний: характеристика.
37. Развернутая классификация причин несчастных случаев.
38. Учет несчастных случаев на производстве.
39. Мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
40. Обязанности и действия работодателя в отношении несчастного случая.
41. Обязанности и действия работодателя в отношении случаев профессиональных заболеваний.

Критерии оценивания	ОПК -2, ОПК -3, ПК-4*	
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа	4	отлично
неполно или непоследовательно раскрыта содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	3	хорошо
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	2	удовлетворительно
выставляется студенту, который полностью не знает материал	1	неудовлетворительно

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Полный перечень вопросов представлен на портале [ссылка](https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17408)
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17408>

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 1

При воздействии веществ, обладающих раздражающим действием, наблюдаются следующие формы острых поражений легких:

- а) бронхит;
- б) бронхо-бронхиолит;
- в) плеврит;
- г) отек легких;
- д) пневмония;
- е) гранулематоз;
- ж) инфаркт легкого.

2. Синдромы, наиболее характерные для вибрационной болезни:

- а) ангиодистонический;
- б) ангиоспастический;
- в) вегетативный полиневрит;
- г) миастенический;
- д) вегетомиофасцит;
- е) цереброкардиальный;
- ж) вестибулярный;
- з) диэнцефальный.

3. Синдромы, наблюдающиеся при воздействии контактного уль-тразвука:

- а) ангионевроз рук;
- б) миалгии;
- в) неврастения;
- г) вегетососудистая дистония;
- д) полиневропатии вегетативно-сенситивных и сенсомоторных форм;
- е) церебральная микроорганическая дистония;
- ж) радикулиты.

4. Синдромы, наблюдающие при воздействии электромагнитных излучений диапазона радиочастот:

- а) астенический;
- б) астеновегетативный (нейроциркуляторная дистония гипертонического типа);
- в) вегетомиофасцит;
- г) вегетативный полиневрит;
- д) гипоталамический.

5. Вещества, которые относятся к ядам, вызывающим преимущественно поражение печени:

- а) дихлорэтан;
- б) сероводород;
- в) тринитротолуол;
- г) фтористый водород;
- д) анилин;
- е) гранозан;

ж) бериллий.

6. При хронической интоксикации бензолом наблюдаются следующие формы анемий:

- а) железодефицитная;
- б) гемолитическая;
- в) апластическая;
- г) связанная с нарушением синтеза РНК и ДНК.

7. Синдромы поражения нервной системы, которые наблюдаются при хронической интоксикации бензолом:

- а) астенический;
- б) полиневрит;
- в) диэнцефальный;
- г) гиперкинетический;

8. При острой интоксикации бензолом наблюдается поражение следующих органов и систем:

- а) дыхательной;
- б) сердечно-сосудистой;
- в) пищеварительной;
- г) нервной;
- д) кроветворной;
- е) эндокринной;
- ж) печени.

9. К органам и системам с наиболее частым депонированием свинца относят:

- а) печень;
- б) кости;
- в) почки;
- г) эритроциты;
- д) нервную систему.

10. Обменная фракция свинца содержится в следующих клетках и тканях:

- а) мышечной;
- б) ткани печени;
- в) ткани почек;
- г) лейкоцитах;
- д) эритроцитах;
- е) костной ткани.

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 3

1. Основными направлениями предупредительного санитарного надзора в области гигиены труда являются:

- а) осуществление надзора за соблюдением действующих санитарных норм и правил;
- б) надзор за строительством (реконструкцией промышленных объектов);
- в) оценка влияния вредных и опасных производственных факторов на состояние здоровья работающих;
- г) надзор за соблюдением технологического процесса;
- д) надзор за планировкой территории.

2. Предупредительный санитарный надзор при строительстве и реконструкции новых промышленных объектов должен осуществляться на стадиях:

- а) отвода земельного участка, проектирования, строительства и реконструкции;
- б) корректировки предельно допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в воздухе рабочей зоны;

- в) учета влияния тяжести труда на работающих;
- г) выбора проекта и привязки к территории;
- д) расположения административного корпуса.

3. Производственный микроклимат — это:

- а) совокупность физических факторов среды производственных помещений;
- б) совокупность химических факторов среды производственных помещений;
- в) совокупность биологических факторов среды производственных помещений;
- г) сочетание температуры, влажности, подвижности воздуха;
- д) количество тепла от работающего оборудования.

4. Укажите показатели микроклимата в производственных помещениях:

- а) температура воздуха;
- б) среднесуточная температура наружного воздуха;
- в) максимальная влажность воздуха;
- г) относительная влажность воздуха;
- д) подвижность воздуха.

5. В производственных помещениях с выделением вредных химических веществ необходимый воздухообмен определяется:

- а) по кратности;
- б) с учетом количества выделяемых вредных химических веществ в цехе;
- в) с учетом периода года (теплый или холодный);
- г) по количеству работающих;
- д) по токсичности химических веществ.

6. Естественное освещение помещений создается за счет:

- а) прямого и отраженного света неба;
- б) местного освещения;
- в) инсоляции;
- г) остекленной поверхности;
- д) чистоты светильников.

7. Укажите диапазон звуковых колебаний, воспринимаемых человеческим ухом:

- а) 16-20000 Гц;
- б) 1-16 Гц;
- в) 20000-100000 Гц;
- г) 300-800 Гц;
- д) 1000-1200 Гц.

8. Опасность химических веществ повышается при:

- а) возрастании токсичности веществ;
- б) снижении токсичности веществ;
- в) не зависит от токсичности веществ;
- г) ингаляционном поступлении;
- д) при изменении барометрического давления.

9. Разновидностями комбинированного действия промышленных ядов являются:

- а) аддитивное действие;
- б) сочетанное действие;
- в) индивидуальное действие;
- г) антагонизма;
- д) синергизма.

10. К принципам гигиенического нормирования относятся:

- а) стохастический принцип;
- б) принцип пороговости;
- в) принцип подпороговости;
- г) принцип суммации;

д) принцип синергизма.

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 5

1. Острая лучевая болезнь характеризуется цикличностью протекания и имеет:

- 1) 4 периода;
- 2) 2 периода
- 3) 3 периода;
- 4) 5 периодов.

2. Предельно допустимая доза облучения –

1. это наименьшая доза облучения, которую человек может ежедневно получать в течение многих лет без вреда для организма на всем протяжении его жизни.
2. это наибольшая доза облучения, которую человек может ежедневно получать в течение многих лет без вреда для организма на всем протяжении его жизни.
3. это средняя доза облучения, которую человек может ежедневно получать в течение многих лет без вреда для организма на всем протяжении его жизни.

3. Различают следующее облучение организма человека

1. внешнее
2. простое
3. сложное
4. комбинированное.

4. Защита от внешнего облучения обеспечивается:

- уменьшением времени облучения (защита временем);
- уменьшением расстояния до источника излучения (защита расстоянием);
- применением простых экранов (защита экранированием)

5. Дозиметрические приборы делятся на два типа:

1. приборы для количественных измерений дозы и мощности дозы излучения;
2. приборы для быстрого обнаружения источников загрязнения
3. мощные приборы для быстрого обнаружения источников водоснабжения.

6. Защита работников от воздействия электромагнитных полей промышленных частот осуществляется путем:

- использования средств индивидуальной защиты;
- использования технических средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии на рабочие места (экранов, отражателей, ограждений);
- применения источников ЭМИ с максимально необходимой мощностью;
- выбора рациональных режимов работы оборудования;
- применения средств обозначений зон с повышенным уровнем ЭМИ.

7. В помещениях защиту здоровья работников от воздействия ЭМП следует осуществлять:

- соблюдением безопасных расстояний от электросетей;
- незаземлением электрооборудования, приборов;
- использованием оборудования с наименьшими уровнями энергопотребления;
- размещением наиболее опасного оборудования на расстоянии не менее 1,5 м от мест продолжительного пребывания человека.

8. В качестве индивидуальной защиты применяются

1. защитные костюмы из металлизированной ткани: комбинезон,
2. каска и ботинки с непроводящими подошвами
3. льняные изделия.

9. Воздействие ЭМИ особенно вредно для

1. глаз.
2. желудка
3. рук.
4. ног.

10. в каком диапазоне частот ЭМП условно называют электромагнитными полями

1. от 0 до 3000 Гц
2. от 0 до 4000 Гц
3. от 0 до 5000 Гц
4. от 0 до 2000 Гц

МОДУЛЬНАЯ ЕДИНИЦА 6

1. Для диагностики острых или хронических профессиональных интоксикаций необходимо:

- а) подтверждение специфической сенсибилизации к промышленным аллергенам по данным аллергологического обследования;
- б) наличие в биологических жидкостях химического вещества или его метаболитов;
- в) длительный стаж работы в контакте с химическими веществами.
- г) гиперкинетический;

2. Острое профессиональное заболевание развивается при контакте с профессиональным фактором в течение:

- а) 24 часов;
- б) одной рабочей смены;
- в) 1 часа;
- г) 6 часов;
- д) 3 суток.

3. К факторам трудового процесса относятся:

- а) воздействие вибрации;
- б) частые однообразные движения;
- в) воздействие высоких и низких температур;
- г) большое напряжение нервной системы;
- д) нагрузка на опорно-двигательный аппарат.

4. Диагноз хронического профессионального заболевания уста-навливается:

- а) городской поликлиникой;
- б) в центре профпатологии;
- в) комиссией профпатологов;
- г) профпатологом;
- д) МСЭК.

5. К истинно профессиональным заболеваниям можно отнести:

- а) туберкулез;
- б) асбестоз;
- в) силикатоз;
- г) бронхиальную астму;
- д) силикоз.

6. Расследование случаев острых профзаболеваний проводится в сроки:

- а) 1 час;
- б) 1 неделя;
- в) 3 дня
- г) 4 дня;
- д) 24 часа.

7. Все утверждения относительно силикоза являются правильными, кроме:

- а) пневмофиброз симметричный;
- б) имеет прогрессирующее течение;
- в) рано возникает синдром интоксикации;
- г) может развиваться легочное сердце;
- д) рано нарушается перфузионно-диффузионная способность легких.

8. Для силикоза I стадии характерно:

- а) несоответствие клинической и рентгенологической картины;
- б) лихорадка;
- в) сухой кашель;
- г) выявление чаще при профосмотре;
- д) одышка при небольшой физической нагрузке.

9. Для силикотуберкулеза справедливы все утверждения, кроме:

- а) вовлечение в процесс плевры;
- б) симметричное поражение легких;
- в) увеличение прикорневых лимфоузлов;
- г) расположение очаговых теней в кортикальных отделах легких;
- д) синдром интоксикации.

10. Для диагностики острых или хронических профессиональных интоксикаций необходимо:

- а) подтверждение специфической сенсибилизации к промышленным аллергенам по данным аллергологического обследования;
- б) наличие в биологических жидкостях химического вещества или его метаболитов;
- в) длительный стаж работы в контакте с химическими веществами

Модульная единица 8

Реабилитация - это:

- а\ лечение осложнений
- б\ профилактика обострений
- в\ восстановление самостоятельности пациента

2. Наиболее часто инвалидность развивается вследствие:

- а\ заболеваний [сердечно-сосудистой системы](#)
- б\ заболеваний [опорно-двигательного аппарата](#)
- в\ заболеваний [органов дыхания](#)

3. Распространенность инвалидности среди взрослого населения России:

- а\ более 30‰
- б\ около 20‰
- в\ около 10‰

4. Современное понятие реабилитации сформировалось:

- а\ в [Древнем Риме](#)
- б\ в годы [II мировой войны](#)
- в\ во второй половине XIX века

5. Основные принципы реабилитации:

- а\ раннее начало
- б\ индивидуальный подход
- в\ комплексности
- г\ последовательности
- д\ все перечисленное верно

6. Формы реабилитации:

- а\ реабилитационный центр
- б\ специализированный диспансер

в\ отделение функциональной диагностики

7. Здоровье - это:

а\ нормальное состояние функций организма

б\ сохранение целостности тканей

в\ состояние физического, психического, социального благополучия

г\ отсутствие болезней

8. Нарушение здоровья связано с:

а\ ограничением жизнедеятельности

б\ нарушением самообслуживания

в\ расстройством структуры и функции организма

9. Социальная помощь - это:

а\ материальная компенсация

б\ мероприятия для устранения социальной недостаточности

в\ мероприятия для компенсации нарушений

10. Реабилитация инвалидов осуществляется с помощью мероприятий:

а\ педагогических

б\ экономических

в\ медицинских

г\ психологических

д\ все перечисленное верно

Критерии оценки ОПК -2, ОПК-3, ПК -4

6 баллов	10 правильных ответов
4 балла	7 правильных ответов
2 балла	5 правильных ответов
Менее 2 балла	3 правильных ответа

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ
БЕЗОПАСНОСТИ**

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс 4,5

форма обучения: очная / заочная

г. Княгинино
2021 г.

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Экспертиза проектных решений в области охраны труда» предназначена для реализации ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

В основе дисциплины «Экспертиза проектных решений в области охраны труда» лежит изучение порядка проведения экспертизы проектной документации.

Освоение учебной дисциплины предполагает практическое осмысление ее разделов и тем на практических занятиях, в процессе которых студент закрепляет и углубляет теоретические знания, приобретает необходимые умения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Экспертиза проектных решений в области безопасности» включена в вариативную часть блока 1 учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и является дисциплиной по выбору.

Реализация в дисциплине «Экспертиза проектных решений в области безопасности» требований ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

- ОПК 2, способность обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
- ОПК 3, способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

Профессиональные:

- ПК 3, экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда;
- ПК 5, Обеспечение противопожарного режима на объекте;

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Экспертиза проектных решений в области безопасности» включает в себя лекции, практические занятия в форме собеседования, тренинга, сообщения и обсуждения докладов. Учебные занятия по дисциплине «Экспертиза проектных решений в области безопасности» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении активных и интерактивных форм обучения.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель: формирование знаний, умений и навыков для проведения экспертизы безопасности в профессиональной деятельности будущих бакалавров данного направления подготовки, а также формирование у обучающихся профессиональных теоретических знаний о составе разделов проектной документации, требованиях к их содержанию и назначению при прохождении экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, а также приобретение практических навыков и умений самостоятельной работы с нормативно-правовой базой и техническими проектами объектов экспертизы.

Задачи: приобретение знаний в области экспертизы безопасности, овладение приемами проведения экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов, формирование готовности применения профессиональных знаний для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности, способностей для аргументированного обоснования решений с точки зрения безопасности.

В результате изучения дисциплины *студент должен:*

знать: нормативно-правовую документацию по проведению надзорной и инспекционно-аудиторской экспертиз; методы проведения надзорной и инспекционно-аудиторской экспертиз; методы оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и окружающей среды.

уметь: оценивать основные опасности антропогенного воздействия на человека и окружающую среду; анализировать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания применительно к различным объектам экономики и экспертизы безопасности; анализировать, систематизировать и обобщать документы, проекты по промышленной и экологической безопасности применительно к различным промышленным предприятиям и территориально-производственным комплексам; проводить экспертизу безопасности проектных решений.

владеть: основными методами оценки степени опасности производственного объекта на человека и среду обитания, навыками проведения экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

№ п / п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				знать	уметь	владеть	
	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. ОПК-2.2. ОПК-2.3.	основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях	анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками	МЕ 6
	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в	навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.	МЕ – 5

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач. ед.	Всего час.	Семестр
			8
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	144
Аудиторные занятия	1,5	54	54
Лекции (Л)	0,5	18	18
Практические занятия (ПЗ)	1	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	54
Вид контроля Экзамен	1	36	36

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач. ед.	Всего час.	Семестр	
			9	10
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	36	72
Аудиторные занятия	0,1	18	36	-
Лекции (Л)	0,05	2	2	-
Практические занятия (ПЗ)	0,05	2	2	-
Самостоятельная работа (СРС)	2,6	95	32	63
Контрольная работа				*
Вид контроля Экзамен	0,3	9	-	9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

*Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины
(очная форма обучения)*

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лекции	Практические занятия	
МОДУЛЬ 1. «Теоретические основы экспертной деятельности в области техносферной безопасности»	48	12	24	36
Модульная единица 1. Введение в экспертизу безопасности	8	2	4	4
Модульная единица 2. Экспертизы техносферной безопасности	12	4	4	10
Модульная единица 3. Законодательная и нормативная база экспертиз безопасности	12	2	8	8
Модульная единица 4. Проектная документация	8	2	4	8
Модульная единица 5. Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации	8	2	4	6
МОДУЛЬ 2. «Экспертиза проектов»	24	6	12	18
Модульная единица 6. Экологическая экспертиза	8	2	4	6
Модульная единица 7. Экспертиза промышленной безопасности на опасных производственных объектах	8	2	4	6
Модульная единица 8. Экспертиза пожарной безопасности	8	2	4	6
Итого	72	18	36	54

*Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины
(заочная форма обучения)*

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лекции	Практические занятия	
МОДУЛЬ 1. «Теоретические основы экспертной деятельности в области техносферной безопасности»	62	1	1	60
Модульная единица 1. Введение в экспертизу безопасности	12	-	-	12
Модульная единица 2. Экспертизы техносферной безопасности	13	1	-	12
Модульная единица 3. Законодательная и нормативная база экспертиз безопасности	13	-	1	12
Модульная единица 4. Проектная документация	12	-	-	12
Модульная единица 5. Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации	12	-	-	12
МОДУЛЬ 2. «Экспертиза проектов»	37	1	1	35
Модульная единица 6. Экологическая экспертиза	12	-	-	12
Модульная единица 7. Экспертиза промышленной безопасности на опасных производственных объектах	13	1	-	12
Модульная единица 8. Экспертиза пожарной безопасности	12	-	1	11
Итого	99	2	2	95

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы экспертной деятельности в области техносферной безопасности

Модульная единица 1. Введение в экспертизу безопасности. Основные понятия и определения. Принципы проведения. Виды экспертиз. Основные документы для проведения экспертизы безопасности. Основные методы и

средства экспертизы безопасности.

Студент должен знать: основные понятия и определения, принципы проведения, виды экспертиз, основные документы для проведения экспертизы безопасности.

Студент должен уметь: ориентироваться в основных понятиях и определениях, принципах проведения и видах экспертиз.

Студент должен владеть: основными методами и средствами проведения экспертизы безопасности.

Модульная единица 2. Экспертизы техносферной безопасности. Объекты и субъекты экспертиз безопасности. Функции экспертиз. Порядок проведения экспертиз техносферной безопасности. Экспертиза проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов на соответствие требованиям технических регламентов.

Студент должен знать: объекты и субъекты экспертиз безопасности, функции экспертиз, порядок проведения экспертиз техносферной безопасности.

Студент должен уметь: разбираться в экспертизе проектной документации на строительство, расширении, реконструкции, технического перевооружения, консервации и ликвидации объектов на соответствие требованиям технических регламентов.

Студент должен владеть: методами проведения экспертизы проектной документации.

Модульная единица 3. Законодательная и нормативная база экспертиз безопасности. Общие требования к процессу аккредитации органов по оценке соответствия в области промышленной, экологической, пожарной безопасности. Требования к экспертным организациям и экспертам. Требования к документации, представляемой на экспертизу. Требования к заключению экспертизы. Юридическая ответственность при экспертизе.

Студент должен знать: общие требования к процессу аккредитации органов по оценке соответствия в области промышленной, экологической, пожарной безопасности, требования к экспертным организациям и экспертам.

Студент должен уметь: предъявлять требования к документации, представляемой на экспертизу, требования к заключению экспертизы.

Студент должен владеть: навыками применения законодательной и нормативной базы при проведении экспертизы.

Модульная единица 4. Проектная документация. Состав разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения. Формирование состава разделов проектной документации. Определение порядка представления проектной документации.

Студент должен знать: состав разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения.

Студент должен уметь: формировать состав разделов проектной документации.

Студент должен владеть: навыками определения порядка представления проектной документации.

Модульная единица 5. Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации. Виды и назначение инженерно-экологических изысканий. Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий. Порядок организации и проведения государственной и негосударственной экспертизы проектной документации и результатов изысканий.

Студент должен знать: виды и назначение инженерно-экологических изысканий, государственную и негосударственную экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Студент должен уметь: определять порядок организации и проведения государственной и негосударственной экспертизы проектной документации и результатов изысканий.

Студент должен владеть: навыками организации государственной и негосударственной экспертизы проектной документации и результатов изысканий.

Модуль 2. Экспертиза проектов

Модульная единица 6. Экологическая экспертиза. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Виды воздействий и их характеристики. Цель проведения и результаты ОВОС. Основные принципы ОВОС. Методика проведения ОВОС Основные принципы экологической экспертизы (ЭЭ). Виды ЭЭ. Субъекты и объекты Государственной ЭЭ. Порядок проведения ГЭЭ, экспертная комиссия ГЭЭ. Общественные слушания и экспертиза.

Студент должен знать: понятие оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), виды воздействий и их характеристики, цель проведения и результаты ОВОС, основные принципы ОВОС.

Студент должен уметь: применять методику проведения ОВОС, порядок проведения ГЭЭ.

Студент должен владеть: навыками проведения общественных слушаний и экспертизы.

Модульная единица 7. Экспертиза промышленной безопасности (ПБ) на опасных производственных объектах (ОПО). Объекты ПБ (проектная документация на расширение, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию ОПО, технические устройства, применяемые на ОПО, здания и сооружения на ОПО; декларация промышленной безопасности ОПО, план локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывоопасных, пожароопасных и химически опасных производственных объектах, план ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН). Содержание экспертизы. Методика и правила проведения. Требования к оформлению заключения данной экспертизы. Экспертиза ПБ на объектах газоснабжения. Экспертиза ПБ опасных производственных объектов, на

которых используется паровые и водогрейные котлы, сосуды, работающие под давлением, трубопроводы пара и горячей воды.

Студент должен знать: объекты ПБ (проектная документация на расширение, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию ОПО, технические устройства, применяемые на ОПО, здания и сооружения на ОПО.

Студент должен уметь: формировать декларацию промышленной безопасности ОПО, план локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывоопасных, пожароопасных и химически опасных производственных объектах.

Студент должен владеть: основными навыками экспертизы ПБ опасных производственных объектов.

Модульная единица 8. Экспертиза пожарной безопасности. Разработка и экспертиза декларации пожарной безопасности. Оценка пожарного риска и аудит пожарной безопасности. Экспертиза проектов.

Студент должен знать: основы экспертизы пожарной безопасности.

Студент должен уметь: разрабатывать декларацию пожарной безопасности.

Студент должен владеть: проводить экспертизу декларации пожарной безопасности.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно – методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий	Вид контрол. мероприятия	Кол-во часов	
МОДУЛЬ 1. «Теоретические основы экспертной деятельности в области техносферной безопасности»				24	1
1	Модульная единица 1. Введение в экспертизу безопасности	Практическое занятие № 1. Виды экспертиз в области безопасности. Принципы проведения.	Собеседование	4	-
2	Модульная единица 2. Экспертизы техносферной безопасности	Практическое занятие № 2. Экспертиза проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов.	Доклад	8	

3	Модульная единица 3. Законодательная и нормативная база экспертиз безопасности	Практическое занятие № 3. Требования к документации, представляемой на экспертизу, требования к заключению экспертизы.	Доклад	4	1
4	Модульная единица 4. Проектная документация	Практическое занятие № 4. Состав разделов проектной документации.	Тренинг	4	
5	Модульная единица 5. Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации	Практическое занятие № 5. Порядок организации и проведения государственной и негосударственной экспертизы.	Дискуссия	4	
МОДУЛЬ 2. «Экспертиза проектов»				12	1
6	Модульная единица 6. Экологическая экспертиза	Практическое занятие № 6. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.	Доклад	4	
7	Модульная единица 7. Экспертиза промышленной безопасности на опасных производственных объектах	Практическое занятие № 7. Декларация промышленной безопасности.	Собеседование	4	
8	Модульная единица 8. Экспертиза пожарной безопасности	Практическое занятие № 8. Декларация пожарной безопасности.	Доклад	4	1
9	ИТОГО			36	2

3.4 Самостоятельная работа

Учебно – методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru>.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы» УМКД (ЭИОС вуза) <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11045>.
2. «Методические рекомендации для проведения практических занятий» УМКД (ЭИОС вуза) <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11045>.
3. Курс лекций УМКД (ЭИОС вуза) <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11045>.

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Вид контр. меропр.
			ОФО	ЗФО	
Модуль 1. «Теоретические основы экспертной деятельности в области техносферной безопасности»					
1	Модульная единица 1. Введение в экспертизу безопасности	Основные документы для проведения экспертизы безопасности. Основные методы и средства экспертизы безопасности.	4	12	Собеседование
2	Модульная единица 2. Экспертизы техносферной безопасности	Функции экспертиз. Экспертиза проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов на соответствие требованиям технических регламентов.	10	12	Доклад
3	Модульная единица 3. Законодательная и нормативная база экспертиз безопасности	Общие требования к процессу аккредитации органов по оценке соответствия в области промышленной, экологической, пожарной безопасности. Требования к экспертным организациям и экспертам.	8	12	Доклад
4	Модульная единица 4. Проектная документация	Состав разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения.	8	12	Собеседование
	Модульная единица 5. Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации	Виды и назначение инженерно-экологических изысканий. Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.	6	12	Собеседование
Модуль 2. «Экспертиза проектов»					

5	Модульная единица 6. Экологическая экспертиза	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Виды воздействий и их характеристики. Цель проведения и результаты ОВОС. Основные принципы ОВОС. Методика проведения ОВОС Основные принципы экологической экспертизы (ЭЭ). Виды ЭЭ. Субъекты и объекты Государственной ЭЭ.	6	12	Доклад
6	Модульная единица 7. Экспертиза промышленной безопасности на опасных производственных объектах	Проектная документация на расширение, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию ОПО, технические устройства, применяемые на ОПО, здания и сооружения на ОПО; декларация промышленной безопасности ОПО. Содержание экспертизы. Методика и правила проведения. Требования к оформлению заключения данной экспертизы.	6	12	Собеседование
7	Модульная единица 8. Экспертиза пожарной безопасности	Разработка и экспертиза декларации пожарной безопасности. Оценка пожарного риска и аудит пожарной безопасности. Экспертиза проектов	6	11	Доклад
ВСЕГО			54	95	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Субботин, А.И. Управление безопасностью труда: учебное пособие / А.И. Субботин. – М.: Московский государственный горный университет, 2004. – 259 с. // ЭБС «Книгафонд» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/179787>.
2. Михайлов, Ю.М. Корпоративная система охраны труда: функционирование, аттестация, сертификация, экспертиза / Ю.М. Михайлов. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 200 с. // ЭБС «Книгафонд» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/180406>.

4.2. Дополнительная литература

1. Кукин, П.П. Оценка воздействия на окружающую среду / П.П. Кукин, Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова. – М.: Академия, 2016. – 453 с. // ЭБС «ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/FDE478C3-F125-42E1-9A28-3FD0114EC31C>.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. <http://www.mchs.gov.ru>.
2. Официальный сайт министерства обороны РФ. <http://mil.ru>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Microsoft Office Word.
2. Microsoft Office PowerPoint.

6.2. Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области экспертизы проектных решений в области охраны труда должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант».
2. «Консультант Плюс».

6.4 Профессиональные базы данных

1. <https://lib.tusur.ru/ru/resursy>
2. <https://docs.cntd.ru/document/901722356>
3. <https://www.omskptb.ru/info/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения практических, лекционных занятий по дисциплине «Экспертиза проектных решений в области безопасности» используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, используется набор демонстрационного материала в виде слайдов с изображением схем оборудования, наглядная информация по разделам дисциплины, видеофильмы.

8 Оценка результатов освоения дисциплины

Процедура проведения оценочных мероприятий имеет следующий вид:

А) текущий контроль

- в течение семестра проводится три контрольные точки, представленные в Приложении 1 ФОС.
- Студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия с последующим собеседованием по теме занятия.

Оценка компетенций производится путем опроса, выступления с докладом и собеседования в соответствии с графиком проведения занятий.

Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость и доводятся до сведения студентов.

Студентам, не получившим положительную оценку по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

Б). Промежуточная аттестация

Экзамен проводится по расписанию сессии.

Оценка определяется по результатам экзамена.

Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительной оценки на экзамене).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяться традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов. Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена. Способ проведения – собеседование по вопросам, предложенным в экзаменационных билетах. Критерии оценки промежуточной аттестации. Формами текущего контроля являются устные опросы, ответы на контрольные вопросы, выполнение индивидуальных заданий. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов.

Таблица 6

Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в

	ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)							
	МЕ1	МЕ2	МЕ3	МЕ4	МЕ5	МЕ6	МЕ7	МЕ8
ПК-18	+	+	+	+	+	+	+	+

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Показатели освоения (Результаты обучения)	Формы и критерии оценивания компетенций*			
		Текущий контроль		Зачет	Итого
		Доклад	Собеседование		
ПК-18 готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения,	знать: основные виды безопасности (промышленной, экологической и др.); основные методы и средства экспертизы безопасности; основные понятия, принципы, концепции и методы сбора, анализа и систематизации данных в сфере безопасности процессов и систем производственного и не	2	3	5	10

участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	производственного назначения; нормативно-правовую базу по проведению экспертизы безопасности; документацию разрабатываемую в рамках экспертизы промышленной и экологической безопасности; документы для проведения экспертизы безопасности; методы проведения экспертизы пожарной безопасности промышленных объектов. уметь: анализировать, систематизировать и обобщать результаты экспертной оценки; анализировать документы, проекты по промышленной и экологической безопасности; проводить экспертизу безопасности технических объектов, технических проектов, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов. владеть: методами оценки степени опасности производственного объекта, минимизации рисков катастроф и обеспечения защиты общества от аварий и их последствий; методами осуществления мероприятий по надзору и контролю на объектах экономики, территориях и территориально-производственных комплексах и технических системах; классификацией и сущностью методов проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности; современными методами и принципами проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности.				

Критерии оценивания компетенций:

до 4 – не сформирована компетенция

от 5– начальный

от 7– базовый

от 9– продвинутый

№	Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Результаты обучения по уровням сформированности компетенций			
		не сформирована менее 5 б.	Начальный 5-6 б.	Базовый 7-8 б.	Продвинутый 9-10 б.

1	ПК-18	Не развиты способности воспроизводить и объяснять основные виды безопасности (промышленной, экологической и др.); основные методы и средства экспертизы безопасности; основные понятия, принципы, концепции и методы сбора, анализа и систематизации данных в сфере безопасности процессов и систем производственного и не производственного назначения.	Слабо развиты способности воспроизводить и объяснять основные виды безопасности (промышленной, экологической и др.); основные методы и средства экспертизы безопасности; основные понятия, принципы, концепции и методы сбора, анализа и систематизации данных в сфере безопасности процессов и систем производственного и не производственного назначения.	Хорошо развиты способности воспроизводить и объяснять основные виды безопасности (промышленной, экологической и др.); основные методы и средства экспертизы безопасности; основные понятия, принципы, концепции и методы сбора, анализа и систематизации данных в сфере безопасности процессов и систем производственного и не производственного назначения.	С высокой степенью научной точности и полноты воспроизводить и объяснять основные виды безопасности (промышленной, экологической и др.); основные методы и средства экспертизы безопасности; основные понятия, принципы, концепции и методы сбора, анализа и систематизации данных в сфере безопасности процессов и систем производственного и не производственного назначения.
		Не развиты способности анализировать, систематизировать и обобщать результаты экспертной оценки; анализировать документы, проекты по промышленной и экологической безопасности; проводить экспертизу безопасности технических объектов, технических проектов, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.	Слабо развиты способности анализировать, систематизировать и обобщать результаты экспертной оценки; анализировать документы, проекты по промышленной и экологической безопасности; проводить экспертизу безопасности технических объектов, технических проектов, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.	Хорошо развиты способности анализировать, систематизировать и обобщать результаты экспертной оценки; анализировать документы, проекты по промышленной и экологической безопасности; проводить экспертизу безопасности технических объектов, технических проектов, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.	С высокой степенью научной точности и полноты воспроизводить и объяснять анализировать, систематизировать и обобщать результаты экспертной оценки; анализировать документы, проекты по промышленной и экологической безопасности; проводить экспертизу безопасности технических объектов, технических проектов, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.
		Не владеет сущностью методов проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности; современными методами и принципами проведения	Слабо развиты владения сущностью методов проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности; современными методами и принципами	Хорошо развиты способности владения сущностью методов проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности; современными методами и	С высокой степенью научной точности и полноты владеет сущностью методов проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности; современными методами и принципами

		экспертизы промышленной и экологической безопасности.	проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности.	принципами проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности.	проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
(наименование кафедры)

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
по учебной дисциплине
«Экспертиза проектных решений в области безопасности»
(наименование дисциплины)

1. Расскажите, что такое экспертиза? Какова функция экспертизы?
2. Перечислите, по каким признакам классифицируются виды экспертиз? Какие бывают экспертизы по правовому статусу?
3. Опишите основные принципы проведения экспертиз?
4. Расскажите, каким требованиям должно отвечать заключение экспертизы?
5. Расскажите, с какими целями проводятся экспертизы техносферной безопасности?
6. Перечислите, какие виды экспертиз техносферной безопасности известны?
7. Расскажите, что такое объекты экспертизы техносферной безопасности?
8. Расскажите, что такое «уполномоченная на проведение экспертизы организация»?
9. Расскажите, что такое «система проведения экспертизы промышленной безопасности»?
10. Расскажите, что включает в себя заявка на проведение экспертизы безопасности? Кто рассматривает и организует проведение экспертизы безопасности?
11. Расскажите, кто устанавливает требования к документации, представляемой на экспертизу и к заключению экспертизы? Кто рассматривает и утверждает заключение экспертизы?
12. Расскажите, кто может давать предписание о необходимости проведения экспертизы и контролировать наличие заключения? Кто устанавливает порядок и требования по проведению экспертизы безопасности?

13. Пречислите этапы, из состоит процесс организации экспертизы? Как происходит назначение экспертов?
14. Расскажите, какими федеральными законами регулируются отношения при проведении экспертиз безопасности хозяйственной деятельности?
15. Расскажите, какие требования предъявляются к аккредитации экспертной организации?
16. Расскажите, какими документами устанавливаются регламенты проведения экспертиз безопасности: вневедомственной при экспертизе проектной документации, промышленной безопасности; экологической, пожарной безопасности.
17. Опишите общий порядок (перечислить основные этапы) проведения экспертиз безопасности?
18. Расскажите, какие виды юридической ответственности несут участники экспертизы при отсутствии или ненадлежащем проведении экспертизы безопасности?
19. Расскажите, какие виды экспертиз проводятся в составе экспертизы документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов?
20. Укажите порядок проведения экспертиз проектной документации? Какими документами регламентируется проведение экспертизы проектной документации?
21. Расскажите, какие организации уполномочены на проведение вневедомственной экспертизы проектной документации?
22. Расскажите, в чем заключается содержание экспертизы проектной документации? Что устанавливает заключение о результатах экспертизы проектной документации?
23. Расскажите, какими документами устанавливаются требования техносферной безопасности объектов?
24. Расскажите, на основании чего принимается решение о строительстве объекта? Каким органом принимается решение о размещении объекта капитального строительства и при каких условиях?
25. Расскажите, что является обязательным условием для принятия решения о выдаче лицензии на эксплуатацию опасного производственного объекта?
26. Перечислите объекты экспертизы промышленной безопасности?
27. Расскажите, кто обязан обеспечить проведение экспертизы промышленной безопасности? Кто рассматривает и утверждает заключение о промышленной безопасности объекта?
28. Укажите, какой нормативный документ регулирует правила проведения экспертизы промышленной безопасности?

29. Перечислите этапы, из состоит процедура проведения экспертизы промышленной безопасности?
30. Расскажите, что включают в себя и из чего состоят материалы, на основании которых проводится анализ промышленной безопасности объекта?
31. Расскажите, какой нормативный документ регламентирует проведение экспертизы промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности? Какие основные положения он содержит?
32. Расскажите, какой нормативный документ регламентирует проведение экспертизы промышленной безопасности объектов газоснабжения? Какие основные положения он содержит?
33. Расскажите, какой нормативный документ регламентирует проведение экспертизы промышленной безопасности подъемных сооружений? Какие основные положения он содержит?
34. Расскажите, какой нормативный документ регламентирует проведение экспертизы промышленной безопасности тепловых установок и сетей, а также объектов, на которых используется паровые и водогрейные котлы, сосуды, работающие под давлением, трубопроводы пара и горячей воды? Какие основные положения он содержит?
35. Расскажите, что такое декларация промышленной безопасности? Структура декларации промышленной безопасности?
36. Опишите порядок разработки декларации промышленной безопасности?
37. Перечислите федеральные законы, которые регламентируют экологическую экспертизу в России и содержат относящиеся к ней положения?
38. Дайте определение ОВОС и сформулируйте задачи оценок воздействия? Каким основным нормативно-правовым документом регламентируется процедура проведения ОВОС?
39. Перечислите виды и объекты хозяйственной деятельности, при строительстве и проектировании которых ОВОС проводится в обязательном порядке.
40. Расскажите, какие методические задачи решаются заказчиком ОВОС при его проведении? В чем сущность учета «приемлемого экологического риска» при проектировании и экспертизе?
41. Расскажите, что входит в понятие комплексного ущерба окружающей среде?
42. Определите различия между ОВОС и экологической экспертизой.
43. Расскажите, в чем сущность инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий при проектировании объектов?

44. Перечислите виды негативного воздействия на окружающую среду и их характеристики?
45. Расскажите, как происходит информирование и участие общественности в процессе ОВОС? Порядок проведения ОВОС, основные этапы?
46. Опишите состав ОВОС на прединвестиционной, предпроектной, проектной стадиях?
47. Расскажите, что включает документация по выбору площадки для строительства объекта хозяйственной деятельности?
48. Дайте определение государственной экологической экспертизе (ГЭЭ). Каков порядок проведения ГЭЭ?
49. Расскажите, что в себя включает понятие «Экспертиза пожарной безопасности»? С какой целью проводится экспертиза пожарной безопасности? Что является предметом экспертизы пожарной безопасности?
50. Расскажите, что такое декларация пожарной безопасности? Основной нормативный документ, регламентирующий требования пожарной безопасности?
51. Укажите основной нормативный документ, регламентирующий требования декларирования пожарной безопасности? Содержание декларации пожарной безопасности?
52. Расскажите, что включает в себя процедура анализа и оценки соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности?
53. Расскажите, об оценке соответствия объектов защиты установленным требованиям пожарной безопасности путем независимой оценки пожарного риска.
54. Перечислите требования к заключению пожарной безопасности объекта?

Критерии оценки

4-5 баллов	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
3 балла	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
Менее 2 баллов	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
(наименование кафедры)

Вопросы для собеседования

по учебной дисциплине

«Экспертиза проектных решений в области безопасности»

(наименование дисциплины)

1. Общее положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.
2. Состав разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения и требования к содержанию этих разделов.
3. Состав разделов проектной документации на линейные объекты капитального строительства и требования к содержанию этих разделов.
4. Порядок представления проектной документации.
5. Основная законодательная и нормативно-правовая база экспертиз проектной документации.
6. Объекты государственной и негосударственной экспертизы.
7. Государственная экспертиза проектной документации и результатов изысканий.
8. Негосударственная экспертиза проектной документации и результатов изысканий.
9. Регламенты проведения государственной и негосударственной экспертизы проектной документации.
10. Порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов изысканий.
11. Порядок организации и проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов изысканий.
12. Перечень предоставляемой документации для проведения государственной и негосударственной экспертизы.
13. Проверка достоверности определения сметной стоимости объектов.
14. Заключение проверки достоверности определения сметной стоимости.
15. Требования к экспертным организациям и экспертам.
16. Заключение государственной и негосударственной экспертизы.

17. Оценка соответствия проектной документации в полном объеме или ее отдельных разделов.
18. Экспертиза разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения.
19. Экспертиза разделов проектной документации на линейные объекты капитального строительства.
20. Экспертиза раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
21. Экспертиза раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
22. Нормативно-правовая база по инженерным изысканиям.
23. Основные требования, предъявляемые к изыскательским организациям.
24. Виды инженерных изысканий.
25. Экспертиза результатов инженерных изысканий.
26. Инженерно-экологические изыскания для разных стадий проектирования.

Критерии оценки

2-3 балла	правильное понимание сущности вопроса, грамотность и логичность в изложении ответа, обосновании выводов; знание категориально-понятийного аппарата по теме; изложение материала в полном объеме; обоснование суждений с применением фактологического материала (в зависимости от специфики вопроса); установление связи между изучаемым и ранее изученным материалом.
1-2 балла	правильное понимание сущности вопроса, но частичное изложение, непоследовательность материала, допущены неточности в определении понятий или формулировке правил; отсутствие фактологического материала для обоснования выводов; допущен ряд грубых ошибок.
Менее 1 балла	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Министерство образования, науки и молодежной политики

Нижегородской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

(наименование кафедры)

Темы докладов

по учебной дисциплине

«Экспертиза проектных решений в области безопасности»

(наименование дисциплины)

1. Виды экспертиз техносферной безопасности.
2. Объекты экспертизы техносферной безопасности.
3. Организация, уполномоченная на проведение экспертизы.
4. Система проведения экспертизы промышленной безопасности.
5. Заявка на проведение экспертизы безопасности. Кто рассматривает и организует проведение экспертизы безопасности.
6. Требования к документации, представляемой на экспертизу и к заключению экспертизы. Рассмотрение и утверждение заключения экспертизы.
7. Предписание о необходимости проведения экспертизы и контроль наличия заключения. Порядок и требования по проведению экспертизы безопасности.
8. Этапы процесса организации экспертизы. Назначение экспертов.
9. Федеральные законы, регламентирующие экологическую экспертизу в России.
10. Определение ОВОС, задачи оценок воздействия. Нормативно-правовые документы, регламентирующие процедуру проведения ОВОС.
11. Виды и объекты хозяйственной деятельности, при строительстве и проектировании которых ОВОС проводится в обязательном порядке.
12. Сущность учета «приемлемого экологического риска» при проектировании и экспертизе.
13. Понятие комплексного ущерба окружающей среде.
14. Различия между ОВОС и экологической экспертизой.
15. Сущность инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий при проектировании объектов.
16. Виды негативного воздействия на окружающую среду и их характеристики.
17. Информирование и участие общественности в процессе ОВОС. Порядок проведения ОВОС, основные этапы.
18. Состав ОВОС на прединвестиционной, предпроектной, проектной стадиях.
19. Документация по выбору площадки для строительства объекта хозяйственной деятельности.
20. Определение государственной экологической экспертизы (ГЭЭ). Порядок ее проведения.
21. Понятие «Экспертизы пожарной безопасности». Цель ее проведения, предмет экспертизы пожарной безопасности.
22. Декларация пожарной безопасности. Основной нормативный документ, регламентирующий требования пожарной безопасности.
23. Содержание декларации пожарной безопасности.
24. Процедура анализа и оценки соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности.

25. Оценка соответствия объектов защиты установленным требованиям пожарной безопасности путем независимой оценки пожарного риска.

26. Требования к заключению пожарной безопасности объекта.

Критерии оценки:

2 балла	Учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).
1 балл	Студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.
Менее 1 балла	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления

Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

27.08.2021_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ

направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда, уровень бакалавриата

Курс ^{3,4}

Семестр 3,4

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Системы противопожарной защиты» предназначена для реализации ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

В основе дисциплины «Системы противопожарной защиты» лежит приобретение теоретических знаний в области контроля состояния, эксплуатации, технического обслуживания средств защиты; умение применять действующие нормативные документы и знания организационных основ безопасности различных производственных процессов.

Освоение учебной дисциплины предполагает практическое осмысление ее разделов и тем на практических занятиях, в процессе которых студент закрепляет и углубляет теоретические знания, приобретает необходимые умения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Системы противопожарной защиты» включена в вариативную часть блока 1 учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и является дисциплиной по выбору.

Реализация в дисциплине «Системы противопожарной защиты» требований ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность осуществляется посредством формирования следующей компетенции:

Общепрофессиональная:

ОПК – 1: способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

Профессиональные:

ПК – 5: обеспечение противопожарного режима на объекте;

ПК – 6: разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности;

ПК – 7: Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов).

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Системы противопожарной защиты» включает в себя лекции, практические занятия в форме собеседования, тренинга, сообщения и обсуждения докладов. Учебные занятия по дисциплине «Системы противопожарной защиты» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении активных и интерактивных форм обучения.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель: Приобретение студентами теоретических знаний, необходимых для квалифицированного надзора за внедрением и эксплуатацией автоматических средств предупреждения пожаровзрывоопасных ситуаций, сигнализации, пожаротушения, защиты, регулирования и управления, а также для экспертизы проектной документации по автоматизации пожаро - и взрывоопасных процессов.

Задачи: Рассмотреть роль производственной автоматики в обеспечении взрывопожарозащиты промышленных объектов. Теоретически и практически подготовить будущих специалистов к квалифицированному надзору за проектированием, монтажом и эксплуатацией средств производственной автоматики и пожаротушения. Рассмотреть принципы обнаружения пожара средствами сигнализации, принципы построения систем пожарной сигнализации и интегрированных систем пожарной безопасности, пожаротушения.

В результате изучения дисциплины *студент должен:*

знать: основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте, характеристики систем автоматического пожарного извещения, особенности размещения систем автоматического пожарного извещения разного типа; принципы обнаружения пожара средствами сигнализации, принципы построения систем пожарной сигнализации и интегрированных систем пожарной безопасности, пожаротушения; требования пожарной безопасности к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; требования пожарной безопасности к звуковому, речевому и световому оповещениям и управлением эвакуацией людей при пожаре; назначение, устройство и работу установок водяного и пенного, газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения;

уметь: определять целесообразность использования пожарных извещателей в зависимости от особенностей объектов обеспечения защитой; организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств противопожарной защиты, контролировать состояние используемых средств противопожарной защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты; планировать мероприятия по пожарной эвакуации людей с применением звукового, речевого и светового оповещения; применять методику расчета автоматических систем водяного, пенного, газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения с применением установок разного типа;

владеть: навыками обоснованного проектирования систем противопожарной защиты; способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение пожарных извещателей, контролировать их состояние, принимать решения по их замене (регенерации); навыками участия в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разработки и использования графической документации по проектированию, монтажу и эксплуатации систем пожарной сигнализации объекта; готовностью к участию в организации и проведении

профилактических противопожарных мероприятий, организации служб пожарной охраны, систем оповещения, управлении тушением пожаров; навыками организации и руководства пожарной эвакуации; навыками расчета автоматических противопожарных систем водяного, пенного, газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения с применением установок разного типа на объектах различного назначения.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

№ п / п	Код компетенции	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				знать	уметь	владеть	
	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1. ОПК-2. ОПК-3.	критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.	выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.	способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	МЕ 1
							МЕ 1
							МЕ 1

ПК - 5	Обеспечение противопожарного режима на объекте	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Знать: основы планирования пожарно-профилактической работы на объекте, способы обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами.	организовать работы по содействию пожарной охране при тушении пожаров, контролировать содержание в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты.	навыками инструктирования и организации обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности.	МЕ 2 МЕ 2 МЕ 2
ПК - 6	Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	принципы организации системы обеспечения противопожарного режима в организации; основы контроля строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности; правила руководства решением структурными подразделениями вопросов пожарной безопасности.	анализировать состояние системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации; разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков; осуществлять контроль строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности	навыками анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия требованиям пожарной безопасности; навыками экспертизы разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности	МЕ 1
						МЕ 1
						МЕ 1
ПК - 7	Руководство службой пожарной безопасности и организации (структурных подразделений, филиалов)	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	основы анализа эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; методы разработки мероприятий по повышению пожарной устойчивости	осуществлять взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности.	навыками руководства службой пожарной безопасности организации, навыками работы в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров	МЕ 3
						МЕ 3
						МЕ 3

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблиц 2.

Таблица 2

*Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам
(очная форма обучения)*

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач. ед.	Всего час.	Семестр
			8
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	144
Аудиторные занятия	1,5	54	54
Лекции (Л)	0,5	18	18
Практические занятия (ПЗ)	1	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	54
Вид контроля Экзамен	1	36	36

*Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам
(заочная форма обучения)*

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач. ед.	Всего час.	Семестр	
			9	10
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	36	72
Аудиторные занятия	0,1	4	4	-
Лекции (Л)	0,05	2	2	-
Практические занятия (ПЗ)	0,05	2	2	-
Самостоятельная работа (СРС)	2,6	95	32	63
Контрольная работа				*
Вид контроля Экзамен	0,3	9	-	9

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

*Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины
(очная форма обучения)*

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лекции	Практические занятия	
МОДУЛЬ 1. «Теоретические основы действия систем обнаружения пожара. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»	66	12	18	36
Модульная единица 1. Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте	10	2	4	4
Модульная единица 2. Системы пожарной сигнализации	20	4	6	10
Модульная единица 3. Системы оповещения и управления эвакуацией	18	2	8	8
МОДУЛЬ 2. «Автоматические установки пожаротушения»	42	6	18	18
Модульная единица 4. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения	14	2	6	6
Модульная единица 5. Автоматические установки газового пожаротушения.	14	2	6	6
Модульная единица 6. Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения.	14	2	6	6
Итого	108	18	36	54

*Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины
(заочная форма обучения)*

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лекции	Практические занятия	
МОДУЛЬ 1. «Теоретические основы действия систем обнаружения пожара. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»	62	1	1	60
Модульная единица 1. <i>Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте.</i>	12	-	-	12
Модульная единица 2. <i>Системы пожарной сигнализации</i>	13	-	-	12
Модульная единица 3. <i>Системы оповещения и управления эвакуацией.</i>	13	-	-	12
МОДУЛЬ 2. «Автоматические установки пожаротушения»	37	1	1	35
Модульная единица 4. <i>Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения</i>	12	-	-	12
Модульная единица 5. <i>Автоматические установки газового пожаротушения.</i>	13	-	-	12
Модульная единица 6. <i>Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения.</i>	12	-	-	11
Итого	99	2	2	95

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы действия систем обнаружения пожара. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Модульная единица 1. *Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте.* Основные информационные параметры пожара и особенности преобразования их пожарными извещателями. Основные показатели и структура пожарных извещателей. Оценка времени обнаружения пожара извещателями различного типа. Принципы размещения автоматических пожарных извещателей на объектах.

Студент должен знать: Основные принципы обнаружения пожара,

принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте, характеристики систем автоматического пожарного извещения, особенности размещения систем автоматического пожарного извещения разного типа.

Студент должен уметь: определять целесообразность использования пожарных извещателей в зависимости от особенностей объектов обеспечения защитой.

Студент должен владеть: навыками обоснованного проектирования систем противопожарной защиты; способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение пожарных извещателей, контролировать их состояние, принимать решения по замене (регенерации).

Модульная единица 2. Системы пожарной сигнализации. Структурная схема систем пожарной сигнализации объекта. Интегрированные системы пожарной сигнализации. Основные функции и показатели приемно-контрольных приборов. Принципы выбора пожарных извещателей и приемно-контрольных приборов для объекта. Нормативные документы, регламентирующие применение, проектирование и приемку в эксплуатацию СПС.

Студент должен знать: принципы обнаружения пожара средствами сигнализации, принципы построения систем пожарной сигнализации и интегрированных систем пожарной безопасности, пожаротушения.

Студент должен уметь: организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.

Студент должен владеть: навыками участия в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разработки и использования графической документации по проектированию, монтажу и эксплуатации систем пожарной сигнализации объекта.

Модульная единица 3. Системы оповещения и управления эвакуацией. Структурная схема систем пожарной эвакуации людей при пожаре. Классификация системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в зданиях. Требования пожарной безопасности к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности к звуковому, речевому и световому оповещениям и управлением эвакуацией людей при пожаре.

Студент должен знать: требования пожарной безопасности к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности к звуковому, речевому и световому оповещениям и управлением эвакуацией людей при пожаре.

Студент должен уметь: планировать мероприятия по пожарной эвакуации людей с применением звукового, речевого и светового оповещения.

Студент должен владеть: готовностью к участию в организации и проведении профилактических противопожарных мероприятий, организации служб пожарной охраны, систем оповещения, управлении тушением пожаров; навыками организации и руководства пожарной эвакуации.

Модуль 2. Автоматические установки пожаротушения

Модульная единица 4. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения. Назначение, устройство и работа установок водяного и пенного пожаротушения. Локальные и модульные автоматические установки пожаротушения. Гидравлический расчет спринклерных и дренчерных АУП. Электроуправление и сигнализация водяных АУП. Расчет автоматических установок пенного пожаротушения для защиты резервуаров с огнеопасными жидкостями. Установки пожаротушения высокократной пеной.

Студент должен знать: назначение, устройство и работа установок водяного и пенного пожаротушения.

Студент должен уметь: применять методику расчета автоматических систем водяного и пенного пожаротушения с применением спринклерных и дренчерных установок.

Студент должен владеть: навыками гидравлического расчета спринклерных и дренчерных автоматических установок водяного и пенного пожаротушения.

Модульная единица 5. Автоматические установки газового пожаротушения. Классификация и область применения газовых установок пожаротушения. Общие требования, предъявляемые к установкам автоматическим газового пожаротушения. Устройство и принцип работы установок газового пожаротушения. Виды и характеристика газовых огнетушащих средств. Расчет установок газового пожаротушения

Студент должен знать: назначение, устройство и работа установок газового пожаротушения.

Студент должен уметь: применять методику расчета автоматических установок газового пожаротушения с применением газовых огнетушащих средств.

Студент должен владеть: навыками расчета газовых автоматических установок пожаротушения на объектах различного назначения.

Модульная единица 6. Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения. Назначение, устройство и работа установок порошкового пожаротушения. Расчет установок порошкового пожаротушения. Особенности размещения, монтажа и эксплуатации установок порошкового пожаротушения. Назначение, область применения и классификация аэрозольных автоматических установок пожаротушения. Конструктивные особенности аэрозольных АУП.

Студент должен знать: назначение, устройство и работа установок порошкового и аэрозольного пожаротушения.

Студент должен уметь: применять методику расчета автоматических систем порошкового и аэрозольного пожаротушения.

Студент должен владеть: навыками расчета автоматических установок порошкового и аэрозольного пожаротушения на объектах различного назначения.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно – методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
МОДУЛЬ 1. «Теоретические основы действия систем обнаружения пожара. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»				18	1
1	Модульная единица 1. Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте	Практическое занятие № 1. Признаки пожара, виды пожаров, возможности автоматических систем извещения о пожаре. Особенности построения и размещения пожарных извещателей на объекте	Собеседование	4	-
2	Модульная единица 2. Системы пожарной сигнализации	Практическое занятие № 2. Анализ существующих систем пожарной сигнализации.	Собеседование	6	
3	Модульная единица 3. Системы оповещения и управления эвакуацией	Практическое занятие № 3. Планирование мероприятия по пожарной эвакуации людей с применением звукового, речевого и светового оповещения. Организация и руководство пожарной эвакуацией.	Собеседование	8	1
МОДУЛЬ 2. «Автоматические установки пожаротушения»				18	1
4	Модульная единица 4. Автоматическая установка водяного и пенного пожаротушения	Практическое занятие № 4. Методика расчета параметров АУП при пожаротушении водой и пеной. Гидравлический расчет АУП. Методика оценки возможности использования спринклерной АУП	Собеседование	6	
5	Модульная единица 5. Автоматическая установка газового пожаротушения	Практическое занятие № 5. Расчет массы газового огнетушащего вещества для установок газового пожаротушения при тушении объемным способом	Собеседование	6	

6	Модульная единица 6. <i>Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения</i>	Практическое занятие № 6. Расчет установок порошкового и газопорошкового пожаротушения молоткового типа. Расчет автоматических установок аэрозольного пожаротушения	Собеседование	6	1
	ИТОГО			36	2

3.4 Самостоятельная работа

Учебно – методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru>.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы» УМКД (ЭИОС вуза) <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11045>.
2. «Методические рекомендации для проведения практических занятий» УМКД (ЭИОС вуза) <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11045>.
3. Курс лекций УМКД (ЭИОС вуза) <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11045>.

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименован ие оценочного средства в соответствии и с ФОС
			ОФО	ЗФО	
Модуль 1. «Теоретические основы действия систем обнаружения пожара. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»					
1	Модульная единица 1. Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте	Основные информационные параметры пожара и особенности преобразования их пожарными извещателями. Основные показатели и структура пожарных извещателей. Оценка времени обнаружения пожара извещателями различного типа.	4	12	Собеседо вание
2	Модульная единица 2. Системы пожарной сигнализации	Принципы выбора пожарных извещателей и приемно- контрольных приборов для объекта. Нормативные документы, регламентирующие применение, проектирование и приемку в эксплуатацию СПС.	10	12	Собеседо вание

3	Модульная единица 3. Системы оповещения и управления эвакуацией	Структурная схема систем пожарной эвакуации людей при пожаре. Классификация системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в зданиях.	8	12	Собеседование
Модуль 2. «Автоматические установки пожаротушения»					
4	Модульная единица 4. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения	Локальные и модульные автоматические установки пожаротушения. Гидравлический расчет спринклерных и дренчерных АУП. Расчет автоматических установок пенного пожаротушения для защиты резервуаров с огнеопасными жидкостями.	6	12	Собеседование
5	Модульная единица 5. Автоматические установки газового пожаротушения	Расчет установок газового пожаротушения	6	12	Собеседование
6	Модульная единица 6. Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения	Особенности размещения, монтажа и эксплуатации установок порошкового пожаротушения. Назначение, область применения и классификация аэрозольных автоматических установок пожаротушения.	6	11	Собеседование
ВСЕГО			54	95	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность: учебное пособие для вузов / Г. В. Бектобеков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7875-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166925> (дата обращения: 05.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Тимкин, А.В. Основы пожарной безопасности : учебное пособие / А.В. Тимкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 267 с. : ил. - Библиогр.: с. 244- 252 - ISBN 978-5-4475-3296-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435436>

4.2. Дополнительная литература

1. Аникеев, С.В. Справочник инспектора пожарного надзора : в 2-х ч. / С.В. Аникеев. - 3-е изд., перераб. - Москва : ПожКнига, 2013. - Ч. 1. - 432 с. - (Библиотека

инспектора пожарного надзора). - ISBN 978-5-98629-049-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140348>

2. Собурь, С.В. Краткий курс пожарно-технического минимума : учебносправочное пособие / С.В. Собурь ; Всемирная академия наук комплексной безопасности, Международная ассоциация "Системсервис", Университет комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения. - 10-е изд., перераб. - Москва : ПожКнига, 2018. - 288 с. : ил. - (Пожарная безопасность предприятия). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98629-082- 9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482030>(13.02.2019)

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. СП 1.13130.2009 Свод правил системы противопожарной защиты эвакуационные пути и выходы http://www.mchs.gov.ru/law/Svodi_pravil/item/5380592/
2. СП 2.13130.2012 Свод правил системы противопожарной защиты обеспечение огнестойкости объектов защиты http://www.mchs.gov.ru/law/Svodi_pravil/item/5380594/
3. Приказ от 10 июля 2009 г. № 404 "Об утверждении методики определения б расчётных величин пожарного риска на производственных объектах" https://www.mchs.gov.ru/law/Normativno_pravovie_akti_Ministerstva/item/5380578
4. Свод правил «Системы противопожарной защиты, установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования. СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты ... СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты ... <https://docs.cntd.ru/document>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Microsoft Office Word.
2. Microsoft Office PowerPoint.

6.2. Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области экспертизы проектных решений в области охраны труда должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант».

2. «Консультант Плюс».

6.4 Профессиональные базы данных

1. <https://takir.ru/vse-publikacii/rekomendacii-mchs-rossii-po-primeneniju-tekstovoj-bazy-dannyh-narushenij-trebovanij-pozharnoj-bezopasnosti/>
2. <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293720/4293720563.htm>
3. <https://31.mchs.gov.ru/documents/normativnye-dokumenty-po-pozharnoy-bezopasnosti>
4. <https://47.mchs.gov.ru/deyatelnost/stranicy-s-glavnoy/zakonodatelstvo/normativno-pravovye-dokumenty-po-pozharnoy-bezopasnosti>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения практических, лекционных занятий по дисциплине «Системы противопожарной защиты» используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, используется набор демонстрационного материала в виде слайдов с изображением схем оборудования, наглядная информация по разделам дисциплины, видеофильмы.

8 Оценка результатов освоения дисциплины

Процедура проведения оценочных мероприятий имеет следующий вид:

А) текущий контроль

- в течение семестра проводится три контрольные точки, представленные в ФОС.
- Студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия с последующим собеседованием по теме занятия.

Оценка компетенций производится путем опроса, выступления с докладом и собеседования в соответствии с графиком проведения занятий.

Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость и доводятся до сведения студентов.

Студентам, не получившим положительную оценку по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

Б). Промежуточная аттестация

Экзамен проводится по расписанию сессии.

Оценка определяется по результатам экзамена.

Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительной оценки на экзамене).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов. Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена. Способ проведения – собеседование по вопросам, предложенным в экзаменационных

билетах. Критерии оценки промежуточной аттестации. Формами текущего контроля являются устные опросы, ответы на контрольные вопросы, выполнение индивидуальных заданий. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов.

Таблица 6

Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«отлично»	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
«хорошо»	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу, излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

9. 9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций					
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6
ОПК – 1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД1	<i>Знать</i> критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.	+	+	+	+	+	+
		<i>Уметь</i> выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.						
		<i>Владеть</i> способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.						
ПК-5 Обеспечение противопожарного режима на объекте	ИД5	<i>Знать</i> обеспечение противопожарного режима на объекте		+	+			
		<i>Уметь</i> организовать работы по содействию пожарной охране при тушении пожаров, контролировать содержание в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты.						
		<i>Владеть</i> навыками инструктирования и организации обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности.						
ПК – 6 Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ИД6	<i>Знать</i> принципы организации системы обеспечения противопожарного режима в организации; основы контроля строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности; правила руководства решением структурными подразделениями вопросов пожарной безопасности	+			+	+	+
		<i>Уметь</i> анализировать состояние системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации; разрабатывать						

		мероприятия по снижению пожарных рисков; осуществлять контроль строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности <i>Владеть</i> навыками анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия требованиям пожарной безопасности; навыками экспертизы разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности						
ПК – 7 Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	ИД7	<i>Знать</i> основы анализа эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; методы разработки мероприятий по повышению пожарной устойчивости <i>Уметь</i> осуществлять взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности. <i>Владеть</i> навыками руководства службой пожарной безопасности организации, навыками работы в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров	+		+			

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций							
			Текущий контроль						Промежуточная аттестация	Сумма баллов
			O1	O2	O3	O4	O5	O6		
ОПК - 1	ИД-1	31, У1, В1	≤ 0,83	≤ 0,83	≤ 0,83	≤ 0,83	≤ 0,83	≤ 0,83	≤ 5	≤ 10
ПК – 5.	ИД-5	31, У1, В1		≤ 0,25	≤ 0,25				≤ 5	≤ 10
ПК – 6	ИД-6	31, У1, В1	≤ 1,25			≤ 1,25	≤ 1,25	≤ 1,25	≤ 5	≤ 10
ПК – 7	ИД-7	31, У1, В1	≤ 0,25		≤ 0,25				≤ 5	≤ 10

Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

<5 баллов – не сформирована компетенция

5-6,9 – начальный

7-8,9 – базовый

9-10 – продвинутый

Код компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована	Начальный	Не сформирована	Продвинутый
ОПК -1 ПК- 5 ПК – 6 ПК- 7	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки решения стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристики сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
(наименование кафедры)

Вопросы для собеседования
по учебной дисциплине
«Системы противопожарной защиты»
Модульная единица 1.

*Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и
размещения пожарных извещателей на объекте*

1. Назовите основные причины пожаров и взрывов в сельском хозяйстве и на предприятии. Опишите структуру пожарной охраны, ее задачи (функции) и какие существуют требования для их создания.
2. Дайте определение пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Какие различают вещества и материалы при определении взрывопожаробезопасности, дайте им определение. Что такое, пыль, аэрозоль и аэрогель. Опишите классификацию пыли по опасности воспламенения и взрыва. Что такое горение, условия для его возникновения. Опишите схему процесса горения веществ и общую схему возникновения горения.
3. Расскажите, что такое горючая среда и источник зажигания. Какие существуют группы горючести веществ. Опишите основные стадии пожара.
4. Дайте определение следующим понятиям по ГОСТ 12.1.044 – Температура вспышки, Вспышка, Воспламенение, Температура самовоспламенения, Самовоспламенение, Нижний (верхний) концентрационный предел распространения пламени, Температура тления, Тление, Условия теплового самовозгорания, Самовозгорание.
5. Опишите классы пожаров. Опишите существующие опасные факторы пожаров.
6. Опасные факторы пожара.
7. Опишите способы предотвращения пожара (образования горючей среды).
8. Перечислите способы защиты людей от опасных факторов пожара.
9. Расскажите, какие существуют системы по обнаружению и защите людей от опасных факторов пожара.
10. Опишите первичные меры пожарной безопасности и какие существуют средства пожаротушения.

Модульная единица 2.
Системы пожарной сигнализации

1. Опишите требование предъявляемые к противодымной защите зданий, сооружений и строений.
2. Перечислите права и обязанности граждан в области ПБ. Ответственности за нарушение требований Правил пожарной безопасности в РФ. Какие обязаны осуществлять действия сотрудники и их руководители при возникновении пожара на предприятии?
3. Опишите назначение и область применения установок пожарной автоматики.

4. Расскажите, какие основные факторы пожара как носители информации и особенности их преобразования автоматическими пожарными извещателями.
5. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы тепловых пожарных извещателей.
6. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы дымовых пожарных извещателей.
7. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы пожарных извещателей пламени.
8. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы ручных пожарных извещателей.
9. Расскажите о назначении, функциях и требованиях, предъявляемых к приборам приемно-контрольным пожарным.
10. Расскажите об особенностях адресных и адресно-аналоговых систем пожарной сигнализации.
11. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы автоматической системы противодымной защиты.
12. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах.

Модульная единица 3.

Системы оповещения и управления эвакуацией

1. Дайте определения понятиям «процесс эвакуации», эвакуационный выход.
2. Укажите нормативные требования к количеству, размерам и рассредоточенности эвакуационных выходов в помещениях и на этажах зданий.
3. Укажите принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов.
4. Перечислите требования пожарной безопасности к конструктивно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов.
5. Расскажите, как подразделяются лестницы и лестничные клетки, предназначенные для эвакуации.
6. Перечислите типы эвакуационных лестниц и лестничных клеток. Укажите нормативные требования к размерам маршей и площадок.
7. Расскажите, что такое незадымляемые лестничные клетки: область применения, виды, нормативные требования.
8. Расскажите, что такое внутренние открытые лестницы: возможность использования для эвакуации, нормативные требования.
6. Расскажите, что такое наружные открытые лестницы: возможность использования для эвакуации, нормативные требования.
7. Укажите основное условие безопасной эвакуации людей и факторы, влияющие на расчетное и необходимое время эвакуации.
8. Расскажите, что такое плотность людского потока: физический смысл, размерность, взаимосвязь со скоростью и интенсивностью движения.
9. Расскажите, что такое пропускная способность участка эвакуационного пути: физический смысл, размерность, взаимосвязь с интенсивностью движения.
10. Расскажите, что такое скорость движения людского потока: физический смысл, размерность, взаимосвязь с плотностью и интенсивностью движения.
11. Расскажите, что такое интенсивность движения людского потока. Определение. Математическое описание.

12. Укажите условие образования задержки в движении людского потока при эвакуации. Определение времени задержки людского потока на путях эвакуации (с выводом формулы).
13. Опишите методику проверки соответствия эвакуационных путей и выходов противопожарным требованиям.
14. Опишите классификацию противопожарных преград. Какое их предназначение, как они характеризуются.
15. Перечислите требования к проходам, проездам и подъездам к зданиям, сооружениям и строениям.
16. Что относится к эвакуационным путям. В каких случаях они предусматриваются и какие они должны быть.
17. Опишите требования, предъявляемые к системе оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей в зданиях.

Модульная единица 4.

Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения

1. Достоинства и недостатки спринклерных и дренчерных установок пожаротушения.
2. Достоинства и недостатки установок пенного пожаротушения.
3. Классификация установок водяного и пенного пожаротушения.
4. Как оценивается правильность гидравлического расчета установок водяного пожаротушения.
5. Каким требованиям должны соответствовать конструктивные решения автоматических установок пожаротушения
6. Какие климатические факторы внешней среды влияют на работу автоматических установок пожаротушения.
7. Какая световая сигнализация должна быть предусмотрена в помещении насосной станции установки водяного пожаротушения.
8. Чем должны быть оснащены установки водяного пожаротушения
9. Чем должны быть обеспечены установки пенного пожаротушения.
10. Устройство и работа механизмов распыления (разбрасывания) огнетушащего вещества установок водяного и пенного пожаротушения.

Модульная единица 5.

Автоматические установки газового пожаротушения.

1. Достоинства и недостатки установок газового тушения.
2. Классификация установок газового пожаротушения.
3. Назовите составные части установок водяного и пенного пожаротушения
4. Назовите составные части установок газового пожаротушения.
5. Какие требования должны быть учтены при гидравлическом расчете газовых установок пожаротушения.
6. Каким требованиям должны соответствовать конструктивные решения автоматических установок пожаротушения
7. Какие климатические факторы внешней среды влияют на работу автоматических установок пожаротушения.
8. Что должны обеспечивать средства электроуправления установок газового пожаротушения
9. Устройство и работа механизмов распыления (разбрасывания) огнетушащего вещества установок газового пожаротушения.

Модульная единица 6.

Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения.

1. Достоинства и недостатки установок аэрозольного тушения.
2. Достоинства и недостатки установок порошкового тушения
3. Классификация установок порошкового пожаротушения.
4. Классификация установок аэрозольного пожаротушения.
5. Назовите составные части установок порошкового пожаротушения.
6. Назовите составные части установок аэрозольного пожаротушения.
7. Каким требованиям должны соответствовать конструктивные решения автоматических установок пожаротушения
8. Какие климатические факторы внешней среды влияют на работу автоматических установок пожаротушения.
9. Устройство и работа механизмов распыления (разбрасывания) огнетушащего вещества установок порошкового и аэрозольного пожаротушения.

Критерии оценки

оценка «отлично» (3 балла)	правильное понимание сущности вопроса, грамотность и логичность в изложении ответа, обосновании выводов; знание категориально-понятийного аппарата по теме; изложение материала в полном объеме; обоснование суждений с применением фактического материала (в зависимости от специфики вопроса); установление связи между изучаемым и ранее изученным материалом.
оценка «хорошо» (2 балла)	правильное понимание сущности вопроса, грамотность и логичность в изложении ответа, обосновании выводов; знание категориально-понятийного аппарата по теме; изложение материала в полном объеме; обоснование суждений с применением фактического материала (в зависимости от специфики вопроса).
оценка «удовлетворительно» (1 балл)	правильное понимание сущности вопроса, но частичное изложение, непоследовательность материала, допущены неточности в определении понятий или формулировке правил; отсутствие фактического материала для обоснования выводов; допущен ряд грубых ошибок.
оценка «неудовлетворительно» (0 баллов)	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
(наименование кафедры)

Вопросы для экзамена

по учебной дисциплине

«Системы противопожарной защиты»

1. Назовите основные причины пожаров и взрывов в сельском хозяйстве и на предприятии. Опишите структуру пожарной охраны, ее задачи (функции) и какие существуют требования для их создания.
2. Дайте определение пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Какие различают вещества и материалы при определении взрывопожаробезопасности, дайте им определение. Что такое, пыль, аэрозоль и аэрогель. Опишите классификацию пыли по опасности воспламенения и взрыва. Что такое горение, условия для его возникновения. Опишите схему процесса горения веществ и общую схему возникновения горения.
3. Расскажите, что такое горючая среда и источник зажигания. Какие существуют группы горючести веществ. Опишите основные стадии пожара.
4. Дайте определение следующим понятиям по ГОСТ 12.1.044 – Температура вспышки, Вспышка, Воспламенение, Температура самовоспламенения, Самовоспламенение, Нижний (верхний) концентрационный предел распространения пламени, Температура тления, Тление, Условия теплового самовозгорания, Самовозгорание.
5. Опишите классы пожаров. Опишите существующие опасные факторы пожаров.
6. Опишите способы предотвращения пожара (образования горючей среды).
7. Перечислите способы защиты людей от опасных факторов пожара.
8. Расскажите, какие существуют системы по обнаружению и защите людей от опасных факторов пожара.
9. Опишите первичные меры пожарной безопасности и какие существуют средства пожаротушения.
10. Опишите требование предъявляемые к противодымной защите зданий, сооружений и строений.
11. Перечислите права и обязанности граждан в области ПБ. Ответственности за нарушение требований Правил пожарной безопасности в РФ. Какие обязаны осуществлять действия сотрудники и их руководители при возникновении пожара на предприятии?
12. Опишите назначение и область применения установок пожарной автоматики.
13. Расскажите, какие основные факторы пожара как носители информации и особенности их преобразования автоматическими пожарными извещателями.
14. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы тепловых пожарных извещателей.
15. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы дымовых пожарных извещателей.

16. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы пожарных извещателей пламени.
17. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы ручных пожарных извещателей.
18. Расскажите о назначении, функциях и требованиях, предъявляемых к приборам приемно-контрольным пожарным.
19. Расскажите об особенностях адресных и адресно-аналоговых систем пожарной сигнализации.
20. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы автоматической системы противодымной защиты.
21. Расскажите о назначении, классификации, устройстве, принципах работы системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах.
22. Дайте определения понятиям «процесс эвакуации», эвакуационный выход.
23. Укажите нормативные требования к количеству, размерам и рассредоточенности эвакуационных выходов в помещениях и на этажах зданий.
24. Укажите принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов.
25. Перечислите требования пожарной безопасности к конструктивно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов.
26. Расскажите, как подразделяются лестницы и лестничные клетки, предназначенные для эвакуации.
27. Перечислите типы эвакуационных лестниц и лестничных клеток. Укажите нормативные требования к размерам маршей и площадок.
28. Расскажите, что такое незадымляемые лестничные клетки: область применения, виды, нормативные требования.
29. Расскажите, что такое внутренние открытые лестницы: возможность использования для эвакуации, нормативные требования.
30. 6. Расскажите, что такое наружные открытые лестницы: возможность использования для эвакуации, нормативные требования.
31. 7. Укажите основное условие безопасной эвакуации людей и факторы, влияющие на расчетное и необходимое время эвакуации.
32. Расскажите, что такое плотность людского потока: физический смысл, размерность, взаимосвязь со скоростью и интенсивностью движения.
33. Расскажите, что такое пропускная способность участка эвакуационного пути: физический смысл, размерность, взаимосвязь с интенсивностью движения.
34. Расскажите, что такое скорость движения людского потока: физический смысл, размерность, взаимосвязь с плотностью и интенсивностью движения.
35. Расскажите, что такое интенсивность движения людского потока. Определение. Математическое описание.
36. Укажите условие образования задержки в движении людского потока при эвакуации. Определение времени задержки людского потока на путях эвакуации (с выводом формулы).
37. Опишите методику проверки соответствия эвакуационных путей и выходов противопожарным требованиям.
38. Опишите классификацию противопожарных преград. Какое их предназначение, как они характеризуются.
39. Перечислите требования к проходам, проездам и подъездам к зданиям, сооружениям и строениям.

40. Расскажите, что относится к эвакуационным путям. В каких случаях они предусматриваются и какие они должны быть.
41. Опишите требования, предъявляемые к системе оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей в зданиях.
42. Опишите достоинства и недостатки спринклерных и дренчерных установок пожаротушения.
43. Опишите достоинства и недостатки установок пенного пожаротушения.
44. Расскажите о классификации установок водяного и пенного пожаротушения.
45. Расскажите, как оценивается правильность гидравлического расчета установок водяного пожаротушения.
46. Расскажите, каким требованиям должны соответствовать конструктивные решения автоматических установок пожаротушения
47. Расскажите, какие климатические факторы внешней среды влияют на работу автоматических установок пожаротушения.
48. Расскажите, какая световая сигнализация должна быть предусмотрена в помещении насосной станции установки водяного пожаротушения.
49. Расскажите, чем должны быть оснащены установки водяного пожаротушения
50. Расскажите, чем должны быть обеспечены установки пенного пожаротушения.
51. Опишите устройство и работу механизмов распыления (разбрасывания) огнетушащего вещества установок водяного и пенного пожаротушения.
52. Опишите достоинства и недостатки установок газового тушения.
53. Расскажите о классификации установок газового пожаротушения.
54. Назовите составные части установок водяного и пенного пожаротушения
55. Назовите составные части установок газового пожаротушения.
56. Расскажите, какие требования должны быть учтены при гидравлическом расчете газовых установок пожаротушения.
57. Расскажите, каким требованиям должны соответствовать конструктивные решения автоматических установок пожаротушения
58. Расскажите, какие климатические факторы внешней среды влияют на работу автоматических установок пожаротушения.
59. Расскажите, что должны обеспечивать средства электроуправления установок газового пожаротушения
60. Опишите устройство и работу механизмов распыления (разбрасывания) огнетушащего вещества установок газового пожаротушения.
61. Опишите достоинства и недостатки установок аэрозольного тушения.
62. Опишите достоинства и недостатки установок порошкового тушения
63. Расскажите о классификации установок порошкового пожаротушения.
64. Расскажите о классификации установок аэрозольного пожаротушения.
65. Назовите составные части установок порошкового пожаротушения.
66. Назовите составные части установок аэрозольного пожаротушения.
67. Расскажите, каким требованиям должны соответствовать конструктивные решения автоматических установок пожаротушения
68. Расскажите, какие климатические факторы внешней среды влияют на работу автоматических установок пожаротушения.
69. Опишите устройство и работу механизмов распыления (разбрасывания) огнетушащего вещества установок порошкового и аэрозольного пожаротушения.

Критерии оценки

оценка «отлично» (3 балла)	правильное понимание сущности вопроса, грамотность и логичность в изложении ответа, обосновании выводов; знание категориально-понятийного аппарата по теме; изложение материала в полном объеме; обоснование суждений с применением фактического материала (в зависимости от специфики вопроса); установление связи между изучаемым и ранее изученным материалом.
оценка «хорошо» (2 балла)	правильное понимание сущности вопроса, грамотность и логичность в изложении ответа, обосновании выводов; знание категориально-понятийного аппарата по теме; изложение материала в полном объеме; обоснование суждений с применением фактического материала (в зависимости от специфики вопроса).
оценка «удовлетворительно» (1 балл)	правильное понимание сущности вопроса, но частичное изложение, непоследовательность материала, допущены неточности в определении понятий или формулировке правил; отсутствие фактического материала для обоснования выводов; допущен ряд грубых ошибок.
оценка «неудовлетворительно» (0 баллов)	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Технический сервис

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Экспертиза безопасности зданий и сооружений»

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль: «Безопасность труда»
уровень подготовки: бакалавриат

курс: 3 (6)
семестр: 5 (9,10)
форма обучения: очная (заочная)

г. Княгинино
20 21 год

Пояснительная записка

С постоянным ростом населения растет и необходимость в дополнительном жилье, а также в оснащении предприятий новыми промышленными зданиями различного характера и предназначения.

Однако каждое существующее и построенное даже небольшое помещение должно соответствовать определенному государственному стандарту. В этом случае, в процессе эксплуатации или до внедрения здания в эксплуатацию проводится полная экспертиза безопасности зданий, направленная на выявление (если таковые имеются) неточностей по соблюдению стандартов и норм гражданской и промышленной безопасности, а также достоверности предоставленной информации. Проведение данной экспертизы строго регулируется действующим законодательством Российской Федерации.

Так как проведение экспертизы проходит, в том числе и на сложных технических объектах (взрывоопасных, нефтяной и химической промышленности) весь процесс ее проведения в обязательном порядке документируется. Проведение такой экспертизы можно доверить только положительно зарекомендовавшим себя компаниям, имеющим строгую аттестацию на проведение данных процедур, а также специалистов высшей квалификации. В связи с этим современные инженеры по технике безопасности должны обладать соответствующими знаниями, умениями и навыками в области оценки пригодности зданий и сооружений к их дальнейшей эксплуатации.

Дисциплина «Экспертиза безопасности зданий и сооружений» направлена на формирование и углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области экспертизы безопасности и управления процессом эксплуатации объектов различного назначения, а также планирования безопасной работы персонала в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

Изучение дисциплины проводится на основе модульной системы. В качестве оценочного материала для текущего контроля успеваемости в учебном году даются промежуточные проверочные тесты, контрольные вопросы по разделам дисциплины (модуля). Форма итогового контроля – зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Экспертиза безопасности зданий и сооружений» является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в дисциплине «Экспертиза безопасности зданий и сооружений» требований ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) по профилю «Безопасность труда» осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

общепрофессиональные:

- ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

профессиональные:

– ПК-3. Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда;

- ПК-6. Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Экспертиза безопасности зданий и сооружений» включает в себя: занятия лекционного и семинарского типа. Учебные занятия по дисциплине «Экспертиза безопасности зданий и сооружений»

обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении интерактивных лекций.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина «Экспертиза безопасности зданий и сооружений» направлена на углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области экспертизы безопасности и управления процессом эксплуатации объектов различного назначения, а также планирования безопасной работы персонала в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

Целью освоения дисциплины «Экспертиза безопасности зданий и сооружений» является формирование знаний, умений и навыков по экспертизе конструктивной безопасности жилых и промышленных зданий и сооружений на этапах проектирования, строительства и эксплуатации.

Задачами учебной дисциплины «Экспертиза безопасности зданий и сооружений» являются:

- изучение основных нормативно-правовых актов, а также основ их разработки в области обеспечения безопасности;
- изучение основ проведения экспертизы безопасности зданий и сооружений;
- освоение способов решения вопроса конструкционной безопасности промышленных и гражданских зданий и сооружений;
- знакомство с последовательностью выполнения работ по обеспечению конструкционной безопасности промышленных и гражданских зданий и сооружений, и оформление документов;
- формирование необходимых знаний по решению вопросов конструкционной экспертизы безопасности промышленных и гражданских зданий и сооружений;
- формирование системы знаний в области анализа опасностей, связанных с авариями, а также опыта экспертной деятельности, требующей знания технических вопросов и нормативных документов;
- вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для предупреждения аварий и чрезвычайных ситуаций.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Модульные единицы
				Знать	Уметь	Владеть	
1	ОПК-1	Способен учитывать временные тенденции развития техники и технологий в области технологической безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной	ИД ОПК-1.1. Знает: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области технологической безопасности. ИД ОПК-1.2. Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных	1. Предмет курса, его основные цели и задачи, а также основные определения; 2. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации производственных и гражданских объектов; 3. Задачи и основные	1. Анализировать состояние и проблемы промышленной и гражданской безопасности РФ; 2. Составлять и анализировать документацию, связанную с экспертизой безопасности зданий и сооружений на этапе проектирования;	1. Навыками изучения и оценивания проблем в области безопасности сооружений различного назначения; 2. Навыками оценивания международной ситуации в области экспертизы безопасности зданий и сооружений.	МЕ 1-3, МЕ 5, МЕ 6

		деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности. ИД ОПК-1.3. Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	направления деятельности Ростехнадзора; 4. Со-временные методы обследования конструкций зданий и сооружений, а также их отдельных частей. 5. Классификацию грузов и их влияние на объект экспертизы.	3. Составлять и анализировать документацию, связанную с экспертизой безопасности зданий и сооружений на этапе их строительства, ремонта и реконструкции.	3. Методами сбора и анализа информации о системе государственного регулирования и управления промышленной и гражданской безопасностью.	
2	ПК-3	Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	ИД ПК-3.1. Знать: анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, способы снижения профессиональных рисков, предупреждения несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. ИД ПК-3.2. Уметь: консультировать работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков. ИД ПК-3.3. Владеть: методами оценки эффективности процедур подготовки работников по охране труда.	1. Виды экспертизы и их характеристики и классификацию; 2. Классификацию видов обследований зданий и сооружений; 3. Общественные требования безопасности, предъявляемые к зданиям и сооружениям. 4. Назначение и свойства различных видов экспертизы в сфере безопасности эксплуатации зданий и сооружений;	1. Ориентироваться в законодательных актах в области экспертизы безопасности зданий и сооружений; 2. Классифицировать отдельные элементы организационной системы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.	1. Навыками определения технического состояния инженерных конструкций; 2. Навыками контроля над соблюдением требований при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений; 3. Методикой определения нагрузок, возникающих в зданиях и сооружениях на этапе их проектирования.	МЕ 2-5, МЕ 7-9
3	ПК-6	Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ИД ПК-6.1. Знать: принципы организации системы обеспечения противопожарного режима в организации; основы контроля строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности; правила руководства решением структурными подразделениями вопросов пожарной безопасности. ИД ПК-6.2. Уметь: анализировать состояние системы	1. Критерии, определяющие качество строительных материалов, изделий или оборудования; 2. Виды, периодичность и содержание проверок и осмотров зданий и сооружений;	1. Оформлять заключение экспертизы безопасности; 2. Проводить мониторинг состояния зданий и сооружений, находящихся в эксплуатации. 3. Определять	1. Навыками составления порядка и определения объема работ по исследованию технического состояния инженерных объектов; 2. Навыками представления, приема и регистрации и	МЕ 6-9

		внутреннего контроля пожарной безопасности в организации; разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков; осуществлять контроль строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности. <i>ИД ПК-6.3.</i> Владеть: навыками анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия требованиям пожарной безопасности; навыками экспертизы разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности.	3. Виды нагрузок и их влияние на конструкции.	техническое состояние объекта обследования; 4. Проводить необходимые обследования объектов с целью выявления дефектов конструкций.	утверждения заключений экспертизы. 3. Навыками проведения технического обслуживания зданий и сооружений в процессе их эксплуатации.	

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов, их распределение по видам работ и по семестрам для всех форм обучения представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	3.е	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия	1,5	54
Лекции (Л)	0,5	18
Практические занятия (ПЗ)	1	36
Самостоятельная работа студентов (СРС)	1,5	54
<i>Вид контроля:</i> зачет		*

заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	3.е	Всего часов	9 семестр	10 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	36	72
Аудиторные занятия	0,28	10	10	-
Лекции (Л)	0,11	4	4	-
Практические занятия (ПЗ)	0,17	6	6	-
Самостоятельная работа студентов (СРС)	2,61	94	26	68
<i>Вид контроля:</i> зачет	0,11	4		4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

очная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ЛТ	СТ	
Модуль 1. Основы безопасности и требования к эксплуатации зданий и сооружений	46	6	18	22
Модульная единица 1. Введение. Общие сведения о дисциплине.	5	1	-	4
Модульная единица 2. Правовые основы безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	11	1	4	6
Модульная единица 3. Организация управления гражданской и промышленной безопасностью.	10	2	2	6
Модульная единица 4. Сущность экспертной деятельности в области безопасности эксплуатации зданий и сооружений.	20	2	12	6
Модуль 2. Экспертиза безопасности эксплуатируемых зданий и сооружений	62	12	18	32
Модульная единица 5. Задачи и виды экспертизы конструкций и сооружений.	7	2	-	5
Модульная единица 6. Методика обследования конструкций зданий и сооружений	15	4	4	7
Модульная единица 7. Экспертиза конструктивной безопасности зданий и сооружений на стадии изысканий и проектирования	11	2	2	7
Модульная единица 8. Экспертиза конструктивной безопасности зданий и сооружений на стадии строительства, реконструкции и ремонта	15	2	6	7
Модульная единица 9. Экспертиза конструктивной безопасности зданий и сооружений на стадии эксплуатации.	14	2	6	6
Всего	108	18	36	54

заочная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ЛТ	СТ	
Модуль 1. Основы безопасности и требования к эксплуатации зданий и сооружений	40,5	1,5	2	37
Модульная единица 1. Введение. Общие сведения о дисциплине.	8,5	0,5	-	8
Модульная единица 2. Правовые основы безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	11	1	-	10
Модульная единица 3. Организация управления гражданской и промышленной безопасностью.	11	-	-	11

Модульная единица 4. Сущность экспертной деятельности в области безопасности эксплуатации зданий и сооружений.	10	-	2	8
Модуль 2. Экспертиза безопасности эксплуатируемых зданий и сооружений	63,5	2,5	4	57
Модульная единица 5. Задачи и виды экспертизы конструкций и сооружений.	10,5	0,5	-	10
Модульная единица 6. Методика обследования конструкций зданий и сооружений	15	1	2	12
Модульная единица 7. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии изысканий и проектирования	12	-	-	12
Модульная единица 8. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии строительства, реконструкции и ремонта	15	1	2	12
Модульная единица 9. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии эксплуатации.	11	-	-	11
Зачет	4			
Всего	108	4	6	94

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основы безопасности и требования к эксплуатации зданий и сооружений

Модульная единица 1. Введение. Общие сведения о дисциплине.

Состояние и проблемы обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений в Российской Федерации. Предмет курса, его место и значение в структуре подготовки бакалавров. Основные цели и задачи курса. Основные определения, понятия в области экспертизы безопасности зданий и сооружений.

Модульная единица 2. Правовые основы безопасной эксплуатации зданий и сооружений.

Законодательные акты в области безопасности и смежных отраслях права. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации производственных и гражданских объектов. Международное сотрудничество в области экспертизы безопасности зданий и сооружений.

Модульная единица 3. Организация управления гражданской и промышленной безопасностью.

Система государственного регулирования и управления промышленной и гражданской безопасностью. Задачи и основные направления деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Организационная структура Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Структура и местонахождение территориальных органов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Модульная единица 4. Сущность экспертной деятельности в области безопасности эксплуатации зданий и сооружений.

Виды экспертизы и их характеристики. Классификация видов экспертиз. Назначение и свойства различных видов экспертиз в конструкционной безопасности зданий и сооружений. Объекты экспертизы безопасности. Цель проведения экспертизы безопасности. Требования к экспертам. Обязанности эксперта, проводящего экспертизу безопасности зданий и сооружений. Оформление заключения экспертизы безопасности. Структурные части заключения:

выводы и результаты экспертизы. Порядок представления, приема и регистрации и утверждения заключений экспертизы.

Модуль 2. Экспертиза безопасности эксплуатируемых зданий и сооружений

Модульная единица 5. Задачи и виды экспертизы конструкций и сооружений.

Классификация видов обследований зданий и сооружений, конструктивных элементов и их моделей. Особенности решаемых задач. Общие требования к проведению обследований. Категории технических состояний строительных конструкций. Состав работ и порядок проведения инженерного обследования для составления технического заключения.

Модульная единица 6. Методика обследования конструкций зданий и сооружений

Современные методы обследования фундаментов и грунтов основания.

Механические методы контроля материалов строительных конструкций. Акустические методы контроля конструкций и материалов. Ультразвуковая дефектоскопия строительных конструкций. Магнитные, электромагнитные и электрические методы контроля конструкций и материалов. Радиационные и тепловые методы контроля конструкций и материалов. Нагрузки и воздействия на строительные конструкции зданий и сооружений

Модульная единица 7. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии изысканий и проектирования

Общие требования к зданиям и сооружениям. Надежность и долговечность. Определение (идентификация) зданий и сооружений.

Документы в области конструкционной безопасности зданий и сооружений. Влияние изысканий в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений. Влияние пожарных явлений в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений.

Обеспечение конструктивной безопасности. Влияние опасных природных процессах, явлениях и техногенных воздействиях в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений.

Классификация нагрузок. Сочетание нагрузок. Вес конструкций и грунта. Нагрузки от оборудования, людей, животных, складироваемых материалов, изделий и транспортных средств. Нагрузки от мостовых и подвесных кранов.

Влияние и учет снеговых нагрузок, воздействия ветра на конструкционную безопасность. Влияние и учет гололедных нагрузок, температурных климатических воздействий на конструкционную безопасность. Влияние и учет прочих нагрузок, прогиба и перемещения на конструкционную безопасность. Предельное состояние, общие требования.

Модульная единица 8. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии строительства, реконструкции и ремонта

Влияние на конструкционную безопасность соответствия качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудование требованиям стандарта, техническим условиям или технических свидетельств на них, наличие сопроводительных документов поставщика, измерений характеристик продукции, нарушений по поставкам.

Обеспечение конструкционной безопасности путем соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами. Соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям нормативной документации. Обеспечение качества монтажа элементов конструкций по допускам. Обеспечение качества представления и устранения замечаний, дефектов работ. Обеспечение конструктивной безопасности при оформлении документов.

Особенности обеспечения конструкционной безопасности при реконструкции и ремонте.

Модульная единица 9. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии эксплуатации.

Требования к способам проведения технического обслуживания зданий и сооружений. Мероприятий по техническому обслуживанию зданий и сооружений.

Периодичность проверок, осмотров зданий и сооружений. Освидетельствование строительных конструкций. Мониторинг состояния оснований и конструкций. Виды эксплуатационных нагрузок на конструкцию здания и сооружение.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17412>.

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	№ и название Занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				Форма обучения	
				ОФО	ЗФО
1	Модуль 1. Основы безопасности и требования к эксплуатации зданий и сооружений		Тестирование	18	2
	<i>Модульная единица 2. Правовые основы безопасной эксплуатации зданий и сооружений</i>	СЗ №1. Нормативно-правовая база в области техносферной безопасности	Дискуссия	2	-
		СЗ №2. Основы разработки разделов проектов и документации, отражающих результаты анализа риска	Дискуссия	2	-
	<i>Модульная единица 3. Организация управления гражданской и промышленной безопасностью</i>	СЗ №3. Прогнозирование, анализ и управление риском	Дискуссия	2	-
	<i>Модульная единица 4. Сущность экспертной деятельности в области безопасности эксплуатации зданий и сооружений</i>	СЗ №4. Оценка экологической безопасности	Дискуссия	2	-
		СЗ №5. Оценка промышленной безопасности	Дискуссия	2	1
		СЗ №6. Оценка пожарной безопасности	Дискуссия	2	1
		СЗ №7. Оценка электрической безопасности	Дискуссия	2	-
		СЗ №8. Оценка безопасности работы нефтегазового комплекса	Дискуссия	2	-
		СЗ №9. Оценка безопасности эксплуатации ядерных установок и источников ионизирующих излучений	Дискуссия	2	-
2	Модуль 2. Экспертиза безопасности эксплуатируемых зданий и сооружений		Тестирование	18	4

Модульная единица 6. Методика обследования конструкций зданий и сооружений	ПЗ №1. Оценка технического состояния наружных стен здания	Дискуссия	2	2
	ПЗ №2. Техническое заключение по обследованию жилого дома и квартиры (комнаты) в нем	Дискуссия	2	-
Модульная единица 7. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии изысканий и проектирования	ПЗ №3. Основы разработки разделов проектов и документации, в которых отражаются результаты анализа риска.	Дискуссия	2	-
Модульная единица 8. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии строительства, реконструкции и ремонта	ПЗ №4. Оценка технического состояния элементов железобетонного каркаса по степени воздействия окружающей среды (при длительном сроке возведения объекта)	Дискуссия	2	-
	ПЗ №5. Определение возможности надстройки здания при реконструкции	Дискуссия	2	-
	ПЗ №6. Оценка технического состояния строительных конструкций по внешним признакам дефектов и повреждений	Дискуссия	2	2
Модульная единица 9. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии эксплуатации	ПЗ №7. Усиление несущих конструкций каркаса	Дискуссия	2	-
	ПЗ №8. Оценка технического состояния деревянных стропильных конструкций с определением условий их эксплуатации	Дискуссия	2	-
	ПЗ №9. Оценка технического состояния элементов перекрытия с определением их прогибов и перекосов	Дискуссия	2	-
ИТОГО			36	6

3.4 Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17412>.

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименова- ние оценоч- ного средства в соответ- ствии с ФОС
			Форма обу- чения		
			ОФО	ЗФО	
Модуль 1. Основы безопасности и требования к эксплуата- тации зданий и сооружений			22	37	Тест
1.	Модульная единица 1. Введение.	Общие требования к зданиям и со- оружениям. Надежность и долговеч- ность. Документы в области	4	8	Дискуссия

	Общие сведения о дисциплине.	конструкционной безопасности зданий и сооружений. Классификация нагрузок. Сочетание нагрузок. Вес конструкций и грунта. Нагрузки от оборудования, людей, животных, складываемых материалов, изделий и транспортных средств.			
2.	Модульная единица 2. Правовые основы безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	Обзор способов выполнения поверочных расчетов. Нормативные документы, используемые при выполнении поверочных расчетов узлов и элементов строительных конструкций. Использование персональных электронно-вычислительных машин для выполнения поверочных расчетов. Особенности создания реальной расчетной схемы по результатам обследования. Требования и нормативные документы для создания заключения по результатам обследования.	6	10	Опрос
3.	Модульная единица 3. Организация управления гражданской и промышленной безопасностью.	Анализ ситуаций на опасном производственном объекте, требующих экспертизы технических устройств. Документы для экспертизы технических устройств. Экспертиза надежности технических систем. Анализ техногенного риска. Организационная структура Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Структура и местонахождение территориальных органов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.	6	11	Опрос
4.	Модульная единица 4. Сущность экспертной деятельности в области безопасности эксплуатации зданий и сооружений.	Этапы проведения обследований и состав работ. Категории технического состояния строительных конструкций. Требования к организациям, допускаемым к проведению обследований зданий и сооружений. Основания и причины обследования зданий и сооружений. Основные несущие конструкции, являющиеся объектами обследований зданий и сооружений. Особенности обследования зданий и сооружений, расположенных в сейсмических районах.	6	8	Опрос
Модуль 2. Экспертиза безопасности эксплуатируемых зданий и сооружений			32	57	Тест
5.	Модульная единица 5. Задачи и виды экспертизы конструкций и сооружений.	Порядок и организация расследования причин аварий на опасных производственных объектах. Инциденты на опасных производственных объектах.	5	10	Опрос

6.	Модульная единица 6. Методика обследования конструкций зданий и сооружений	Состав работ и порядок проведения инженерного обследования для составления технического заключения. Методика расчета ущерба от аварий. Экспертиза проектной документации по пожарной безопасности. Системы технической, эксплуатационной, структурной и организационной экологической защиты пожаро- и взрывоопасных объектов. Документы для проведения экспертизы пожарной безопасности: рабочая документация по разделам проекта; технико-экономическое обоснование; исходные данные для проектирования.	7	12	Дискуссия
7.	Модульная единица 7. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии изысканий и проектирования	Влияние изысканий в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений. Влияние пожарных явлений в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений. Обеспечение конструктивной безопасности. Влияние опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений.	7	12	Дискуссия
8.	Модульная единица 8. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии строительства, реконструкции и ремонта	Соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям нормативной документации. Обеспечение качества монтажа элементов конструкций по допускам. Обеспечение качества представления и устранения замечаний, дефектов работ. Обеспечение конструктивной безопасности при оформлении документов. Особенности обеспечения конструкционной безопасности при реконструкции и ремонте.	7	12	Опрос
9.	Модульная единица 9. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии эксплуатации.	Периодичность проверок, осмотров зданий и сооружений. Освидетельствование строительных конструкций. Мониторинг состояния оснований и конструкций. Виды эксплуатационных нагрузок на конструкцию здания и сооружение.	6	11	Дискуссия
ВСЕГО			54	94	

4. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Леденёв, В. В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Леденёв, В. П. Ярцев. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 252 с. — ISBN 978-5-8265-1685-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85935.html>

4.2. Дополнительная литература

1. Безопасность в строительстве и архитектуре. Ядерная и радиационная безопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений: сборник нормативных актов и документов [Электронный ресурс]/ составители Ю. В. Хлистун. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 342 с. — ISBN 978-5-905916-56-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30268.html>

2. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Общие требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений: сборник нормативных актов и документов [Электронный ресурс]/ составители Ю. В. Хлистун. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 342 с. — ISBN 978-5-905916-57-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30269.html>

3. Зиновьева, О. М. Экспертиза безопасности: охрана труда [Электронный ресурс]: практикум / О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-906953-59-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84431.html>

4. Коржов, В. Ю. Комментарий к Федеральному закону от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс] / В. Ю. Коржов, А. Н. Панин. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011. — 183 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/1847.html>

5. Коробейников, О. П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. П. Коробейников, А. И. Панин, П. Л. Зеленев. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 55 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16029.html>

6. Лопанов, А. Н. Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Лопанов, Е. В. Климова. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 123 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28362.html>

7. Семенцов, С. В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Семенцов, М. М. Орехов, В. И. Волков. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 76 с. — ISBN 978-5-9227-0428-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19009.html>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационный портал «Охрана труда в России» (ГОСТы, нормативные акты, законодательство, инструкции по ОТ и др.). Режим доступа: <https://ohranatruda.ru>
2. Информационный портал «Новости и информация по охране труда в России» (ГОСТы, нормативные акты, законодательство, инструкции по ОТ и др.). Режим доступа: <https://primtrud.ru>
3. Электронно-информационная образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета. Режим доступа: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17412>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Программный пакет Microsoft Office: Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel.

6.2. Перечень информационных технологий

1. Мультимедийные технологии: электронные презентации.
2. Электронное тестирование.
3. Электронная информационно-образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета: «Экспертиза безопасности зданий и сооружений». Режим доступа: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17412>.
4. Интерактивные технологии: лекционное занятие в диалоговом режиме, работа в малых группах.

6.3. Информационно-справочные системы

1. База законодательных и нормативных документов «Консультант». Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

6.4. Профессиональные базы данных

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ). Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Экспертиза безопасности зданий и сооружений» включает специализированные помещения, оснащённые оборудованием и приборами: лекционная аудитория, оснащённая доской, посадочными местами, мультимедиа проектором, экраном настенным, компьютером.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – собеседование по вопросам к зачету.

Текущий контроль знаний проводится на практических и семинарских занятиях при проверке индивидуальных заданий. К зачету допускаются студенты, выполнившие верно все задания.

Критерии оценки результатов собеседования по вопросам к зачету:

«зачтено» - студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа

«не зачтено» - не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине должен позволять оценивать знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Программы текущего контроля и промежуточной аттестации должны быть максимально приближены к условиям будущей деятельности выпускников. Поэтому в качестве внешних экспертов этих программ рекомендуется привлекать работодателей и преподавателей, читающих смежные дисциплины.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Экспертиза безопасности зданий и сооружений»

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8	МЕ 9
ОПК-1 - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной	ИД ОПК-1.1, ИД ОПК-1.2, ИД ОПК-1.3	Знать 1. Предмет курса, его основные цели и задачи, а также основные определения; Знать 2. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации производственных и гражданских объектов; Знать 3. Задачи и основные направления деятельности Ростехнадзора; Знать 4. Современные методы обследования конструкций зданий и сооружений, а также их отдельных частей. Знать 5. Классификацию нагрузок и их влияние на объект экспертизы.	+	+	+		+	+			
		Уметь 1. Анализировать состояние и проблемы промышленной и гражданской безопасности РФ; Уметь 2. Составлять и анализировать документацию, связанную с экспертизой безопасности зданий и сооружений на этапе их проектирования; Уметь 3. Составлять и анализировать документацию, связанную с экспертизой безопасности зданий и сооружений на этапе их строительства, ремонта и реконструкции.	+	+	+		+	+			
		Владеть 1. Навыками изучения и оценивания проблем в области безопасности сооружений различного назначения; Владеть 2. Навыками оценивания международной ситуации в области экспертизы безопасности зданий и сооружений; Владеть 3. Методами сбора и анализа информации о системе государственного регулирования и управления промышленной и гражданской безопасностью.	+	+	+		+	+			
ПК-3 – Экспертиза эффективности мероприятий,	ИД ПК-3.1, ИД ПК-3.2, ИД ПК-3.3	Знать 1. Виды экспертизы и их характеристику и классификацию; Знать 2. Классификацию видов обследований зданий и сооружений;		+	+	+	+		+	+	+

направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда		Знать 3. Общие требования безопасности, предъявляемые к зданиям и сооружениям. Знать 4. Назначение и свойства различных видов экспертизы в сфере безопасности эксплуатации зданий и сооружений;									
		Уметь 1. Ориентироваться в законодательных актах в области экспертизы безопасности зданий и сооружений; Уметь 2. Классифицировать отдельные элементы организационной системы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.			+	+	+		+	+	+
		Владеть 1. Навыками определения технического состояния инженерных конструкций; Владеть 2. Навыками контроля над соблюдением требований при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений; Владеть 3. Методикой определения нагрузок, возникающих в зданиях и сооружениях на этапе их проектирования.			+	+	+		+	+	+
ПК-6 – Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ИД ПК-6.1, ИД ПК-6.2, ИД ПК-6.3	Знать 1. Критерии, определяющие качество строительных материалов, изделий или оборудования; Знать 2. Виды, периодичность и содержание проверок и осмотров зданий и сооружений; Знать 3. Виды нагрузок и их влияние на конструкции.						+	+	+	+
		Уметь 1. Оформлять заключение экспертизы безопасности; Уметь 2. Проводить мониторинг состояния зданий и сооружений, находящихся в эксплуатации. Уметь 3. Определять техническое состояние объекта обследования; Уметь 4. Проводить необходимые обследования объектов с целью выявления дефектов конструкций.						+	+	+	+
		Владеть 1. Навыками составления порядка и определения объема работ по исследованию технического состояния инженерных объектов; Владеть 2. Навыками представления, приема и регистрации и утверждения заключений экспертизы. Владеть 3. Навыками проведения технического обслуживания зданий и сооружений в процессе их эксплуатации						+	+	+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Очная и заочная форма обучения

Код и наимено- вание компе- тенции по ФГОС	Индикаторы компетенций	Показатели освоения (ре- зультаты обуче- ния)	Формы и критерии оценивания компетенций				
			Текущий контроль			Промежуточная аттестация	Сумма баллов
			Опрос	Дискус- сия	Тестовые задания		
ОПК-1	ИД ОПК-1.1,	3.1 – 3.5	1	2	2	5	10
	ИД ОПК-1.2,	У.1 – У.3					
	ИД ОПК-1.3	В.1 – В.3					
ПК-3	ИД ПК-3.1,	3.1 – 3.4	1	2	2	5	10
	ИД ПК-3.2,	У.1; У.2					
	ИД ПК-3.3	В.1 – В.3					
ПК-6	ИД ПК-6.1,	3.1 - 3.3	1	2	2	5	10
	ИД ПК-6.2,	У.1 - У.4					
	ИД ПК-6.3	В.1 – В.3					

9.3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Таблица 3

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-1 ПК-3 ПК-6	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Технический сервис»
(наименование кафедры)

Вопросы к зачету

по дисциплине «Экспертиза безопасности зданий и сооружений»
(наименование дисциплины)

1. Нормативные документы в области обеспечения безопасности эксплуатации зданий и сооружений.
2. Мероприятия, подтверждающие соответствие эксплуатируемых зданий и сооружений нормативным документам.
3. Принципы обеспечения безопасности при эксплуатации зданий и сооружений.
4. Понятие оптимизации эксплуатационных решений.
5. Выбор оптимального конструктивного решения при назначении здания на капитальный ремонт и реконструкцию.
6. Оценка остаточного срока службы здания. Коэффициент использования ресурса.
7. Технические методы повышения надежности строительных конструкций и инженерного оборудования.
8. Параллельное и последовательное включение элементов.
9. Организационные методы повышения надежности в процессе эксплуатации.
10. Воздействие среды и технических мероприятий на эксплуатационные свойства зданий.
11. Факторы, влияющие на износ и старение конструкций. Показатели агрессивности.
12. Оценка эффективности эксплуатационных мероприятий.
13. Управление качеством эксплуатации.
14. Наблюдение за сохранением зданий и сооружений в период эксплуатации.
15. Общие требования к проведению ремонтных работ.
16. Планирование мероприятий планово-предупредительных ремонтов.
17. Финансирование ремонтных работ.
18. Порядок составления и утверждения проектно-сметной документации на проведение ремонта.
19. Организация проведения ремонтных работ.

20. Приёмка в эксплуатацию производственных зданий и сооружений после капитального ремонта.
21. Требования, предъявляемые к качеству жилья.
22. Система качества жилья и ее элементы.
23. Государственная система использования, технического обслуживания и обеспечения сохранности жилого фонда.
24. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию.
25. Система технической эксплуатации зданий и ее элементы.
26. Виды износов зданий, их определение и оценка.
27. Система технического осмотра и обслуживания жилых и общественных зданий.
28. Подготовка жилых и общественных зданий к сезонной эксплуатации.
29. Предупреждение преждевременного износа зданий.
30. Факторы, определяющие группы капитальности сооружения.
31. Факторы, определяющие нормативный срок службы сооружения.
32. Цели и задачи эксплуатационных мероприятий с точки зрения обеспечения экономического жизненного цикла сооружения.
33. Цели и задачи эксплуатационных мероприятий с точки зрения поддержания физического жизненного цикла сооружения.
34. Цели и задачи эксплуатационных мероприятий с точки зрения обеспечения правового жизненного цикла сооружения.
35. Требования доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения.

Критерии оценки:

5 баллов	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа
4 балла	допущены один, два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
3 балла	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
2 и менее баллов	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Составитель _____ А. Е. Шлыков

«___» _____ 20__ г.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Технический сервис»
(наименование кафедры)

Комплект тестов

по дисциплине «Экспертиза безопасности зданий и сооружений»
(наименование дисциплины)

1. Какие нормативные документы не могут приниматься по вопросам промышленной безопасности?

- А) Федеральные законы.
- Б) Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации.
- В) Нормативные правовые акты Президента Российской Федерации.
- Г) Нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.

2. Что является основной целью Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

- А) Ликвидация чрезвычайных ситуаций, возникших в результате техногенной аварии.
- Б) Снижение вероятности аварий на опасном производственном объекте и, как следствие, снижение уровня загрязнения окружающей среды при эксплуатации опасных производственных объектов.
- В) Предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности эксплуатирующих опасные производственные объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.
- Г) Установление порядка расследования и учета несчастных случаев на опасном производственном объекте.

3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» — это:

- А) Состояние защищенности конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду.

Б) Система установленных законом мер, обеспечивающих состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

В) Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

Г) Система установленных законом запретов, ограничений и предписаний по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

4. Какое определение соответствует понятию «авария», изложенному в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

А) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.

Б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

В) Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта.

Г) Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ.

5. Что входит в понятие «инцидент» в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

А) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.

Б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ, при которых нет пострадавших.

В) Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта, не сопровождающиеся выбросом в окружающую среду опасных веществ.

Г) Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ.

6. На какие организации распространяются нормы Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

А) На все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации и на иных территориях, над которыми Российская Федерация осуществляет юрисдикцию в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормами международного права.

Б) На все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов только на территории Российской Федерации.

13. В течение какого времени организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, при внесении изменений в обоснование безопасности опасного производственного объекта должна направить их в Ростехнадзор?

А) В течение 1 месяца после внесения изменений.

Б) В течение 10 рабочих дней со дня получения положительного заключения экспертизы промышленной безопасности.

В) В течение 10 рабочих дней со дня передачи обоснования на экспертизу промышленной безопасности.

Г) В течение 1 месяца после утверждения изменений.

14. Какого права не имеют должностные лица Ростехнадзора при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности?

А) Посещать организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты, при наличии служебного удостоверения и копии приказа о проведении проверки.

Б) Выдавать лицензии на отдельные виды деятельности, связанные с повышенной опасностью промышленных производств.

В) Давать указания о выводе людей с рабочих мест в случае угрозы жизни и здоровью работников.

Г) Составлять протоколы об административных правонарушениях, связанных с нарушениями обязательных требований, рассматривать дела об указанных административных правонарушениях и принимать меры по предотвращению таких нарушений.

Д) Направлять в уполномоченные органы материалы, связанные с нарушениями обязательных требований, для решения вопросов о возбуждении уголовных дел по признакам преступлений.

15. В каком случае должностные лица Ростехнадзора вправе привлекать к административной ответственности лиц, виновных в нарушении требований промышленной безопасности?

А) Это не относится к их компетенции.

Б) При осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности.

В) Только если это сопряжено с направлением в суд материалов о привлечении указанных лиц к уголовной ответственности.

16. Что является основанием для включения опасных производственных объектов II класса опасности в ежегодный план проведения плановых проверок?

А) Истечение трех лет со дня принятия объекта в эксплуатацию.

Б) Истечение одного года со дня окончания проведения последней плановой проверки.

В) Истечение двух лет с момента регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре.

Г) Истечение пяти лет со дня окончания проведения последней плановой проверки.

17. Кто устанавливает порядок осуществления постоянного государственного надзора на опасных производственных объектах I класса опасности?

А) Президент Российской Федерации.

Б) Правительство Российской Федерации.

В) Федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Г) Субъекты Российской Федерации или органы местного самоуправления, на территории которых эксплуатируется опасный производственный объект.

18. В понятиях Основ государственной политики по промышленной безопасности промышленная безопасность — это:

А) Определяемое комплексом технических и организационных мер состояние защищенности промышленного объекта, которое характеризуется стабильностью параметров технологического процесса и исключением (сведением к минимуму) опасности возникновения аварии или инцидента, а в случае их возникновения — отсутствием опасности воздействия на людей опасных и вредных факторов и угрозы причинения вреда имуществу юридических и физических лиц, государственному или муниципальному имуществу.

Б) Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

В) Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения аварий, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

19. В понятиях Основ государственной политики по промышленной безопасности промышленный объект это:

А) Предприятие, его цеха, участки, площадки, используемые для осуществления деятельности в сфере промышленности.

Б) Юридическое лицо, осуществляющее предпринимательскую деятельность в сфере промышленности.

В) Предприятия или их цеха, участки, площадки, а также иные производственные объекты, обладающие признаками опасности.

20. Что из перечисленного не относится к целям государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?

А) Уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Б) Предупреждение аварий и инцидентов на промышленных объектах.

В) Решение правовых, экономических и социальных задач, направленных на обеспечение роста промышленного производства.

Г) Реализация конституционных прав граждан на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности, на благоприятную окружающую среду.

21. Что из перечисленного не относится к принципам государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?

А) Внедрение комплексных систем обеспечения безопасности жизнедеятельности населения.

Б) Минимизация влияния человеческого фактора на технологические процессы на промышленных объектах.

В) Снижение технологической или иной зависимости от иностранных государств при обеспечении промышленной безопасности.

Г) Внедрение в приоритетном порядке ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий, модернизация производства, обновление основных производственных фондов.

22. Что из перечисленного не относится к приоритетным направлениям государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?

А) Разработка и внедрение аварийно-спасательных инструментов различных принципов действия, адаптированных к условиям эксплуатации в местностях с неблагоприятными климатическими условиями.

Б) Усиление защиты промышленных объектов от угроз техногенного и природного характера, а также от террористических угроз.

В) Разработка и внедрение единых критериев оценки рисков аварий на промышленных объектах и категорирование таких объектов.

Г) Сокращение количества бесхозных промышленных объектов.

23. Что из перечисленного не относится к основным задачам государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?

А) Реализация Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015 — 2030 годы, принятой на Третьей Всемирной конференции ООН по снижению риска бедствий.

Б) Развитие методов анализа и оценки рисков возникновения аварий на промышленных объектах.

В) Повышение роли института обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на таком объекте.

Г) Совершенствование механизмов установления охранных зон промышленных объектов и обеспечения соблюдения особых условий использования таких зон.

24. В отношении каких из перечисленных объектов капитального строительства государственная экспертиза проектов не проводится?

А) Объектов, строительство, реконструкцию и (или) капитальный ремонт которых предполагается осуществлять на территориях двух и более субъектов Российской Федерации.

Б) Объектов капитального строительства, в отношении которых не требуется получение разрешения на строительство.

В) Особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.

Г) Объектов, строительство, реконструкцию и (или) капитальный ремонт которых предполагается осуществлять в исключительной экономической зоне Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации.

25. Что не является предметом государственного строительного надзора?

А) Наличие разрешения на строительство.

Б) Выполнение работ по договорам о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, заключенным с застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения, региональным оператором, только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются членами саморегулируемых организаций в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

В) Соответствие строительных материалов, применяемых в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства требованиям технических регламентов, проектной документации.

Г) Наличие декларации промышленной безопасности.

26. В каких документах устанавливаются формы оценки соответствия обязательным требованиям к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте?

А) В федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности.

Б) В технических регламентах.

В) В соответствующих нормативных правовых актах, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Г) В Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

27. Кто имеет право проводить сертификацию технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах?

А) Орган по сертификации, аккредитованный в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации.

Б) Организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти по стандартизации, метрологии и сертификации.

В) Организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности, совместно с федеральным органом исполнительной власти по стандартизации, метрологии и сертификации.

28. В случае если техническим регламентом не установлена иная форма оценки соответствия технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте, обязательным требованиям к такому техническому устройству, то до начала эксплуатации оно подлежит:

А) Техническому аудиту.

Б) Добровольной сертификации или добровольному декларированию соответствия по выбору производителя технического устройства.

В) Экспертизе промышленной безопасности.

29. Что является идентификационным признаком оборудования для работы во взрывоопасных средах?

А) Только наличие маркировки взрывозащиты.

Б) Только наличие Сертификата взрывозащиты, выданного аккредитованным органом по сертификации.

В) Наличие средств обеспечения взрывозащиты, указанных в технической документации изготовителя, и маркировки взрывозащиты, нанесенной на оборудование.

30. В каких законах устанавливаются виды деятельности, подлежащие лицензированию в области промышленной безопасности?

А) Только в Федеральном законе от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

Б) Только в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

В) В Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и Федеральном законе от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

Г) В Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федеральном законе от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» и Федеральном законе от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

31. Как называется один из видов деятельности в области промышленной безопасности, подлежащий лицензированию в соответствии с Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»?

А) Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов всех классов опасности.

Б) Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности.

В) Эксплуатация взрывопожароопасных производственных объектов.

Г) Эксплуатация химически опасных производственных объектов.

32. В какие федеральные органы исполнительной власти заявитель, предполагающий выполнение работ (оказание услуг) при эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов IV класса опасности, должен представлять уведомления о начале осуществления своей деятельности?

А) В Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Б) В Федеральную службу по надзору в сфере здравоохранения.

В) В Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору и иные федеральные органы исполнительной власти, которым в соответствии с федеральными законами или нормативными правовыми актами Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации предоставлено право осуществлять отдельные функции в области промышленной безопасности.

Г) В Федеральное медико-биологическое агентство.

33. Какой минимальный срок действия лицензии установлен Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»?

А) 1 год.

Б) 3 года.

В) 5 лет.

Г) Лицензия действует бессрочно.

34. Какие из перечисленных документов не вправе требовать лицензирующий орган у соискателей лицензий на эксплуатацию взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности?

А) Данные документа о постановке соискателя лицензии на учет в налоговом органе.

Б) Копии документов, перечень которых определяется положением о лицензировании конкретного вида деятельности и которые свидетельствуют о соответствии соискателя лицензии лицензионным требованиям.

В) Копии документов, свидетельствующие об отсутствии у юридического лица налоговой задолженности за предыдущий год.

Г) Реквизиты документа, подтверждающего факт уплаты государственной пошлины за предоставление лицензии, либо иные сведения, подтверждающие факт уплаты указанной государственной пошлины.

35. В каком случае лицензирующие органы могут приостанавливать действие лицензии?

А) В случае ликвидации юридического лица или прекращения его деятельности в результате реорганизации.

Б) В случае неуплаты лицензиатом в течение трех месяцев лицензионного сбора.

В) В случае смены собственника организации.

Г) В случае привлечения лицензиата к административной ответственности за неисполнение в установленный срок предписания об устранении грубого нарушения лицензионных требований.

36. В какой срок и на какой период времени в случае вынесения решения суда или должностного лица Ростехнадзора о назначении административного наказания в виде административного приостановления деятельности лицензиата лицензирующий орган приостанавливает действие лицензии?

А) В течение суток со дня принятия решения на срок административного приостановления деятельности лицензиата.

Б) В течение суток со дня вступления этого решения в законную силу на срок административного приостановления деятельности лицензиата.

В) В течение суток со дня вступления этого решения в законную силу на срок не более 30 суток.

Г) В течение трех суток со дня вступления этого решения в законную силу на срок административного приостановления деятельности лицензиата.

37. Какое количество экспертов должно быть в штате организации — соискателя лицензии по проведению экспертизы промышленной безопасности?

А) Не менее 3 экспертов, аттестованных в областях аттестации, соответствующих заявляемым работам (услугам).

Б) Не менее 2 экспертов, аттестованных в областях аттестации, соответствующих заявляемым работам (услугам).

В) Не менее 4 экспертов, аттестованных в области экспертизы промышленной безопасности.

38. Какие из перечисленных требований не являются лицензионными требованиями к лицензиату при осуществлении им лицензируемой деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности?

А) Наличие дипломов о высшем техническом образовании, соответствующем заявляемым работам (услугам) как минимум у 3 специалистов, состоящих в штате организации и для которых работа в данной организации является основной.

Б) Наличие в штате лицензиата как минимум 3 экспертов, которые соответствуют требованиям, установленным федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, и аттестованы в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, в области аттестации, соответствующей заявляемым работам (услугам), и для которых работа в этой организации является основной.

В) Проведение экспертизы в соответствии с работами (услугами), указанными в лицензии, экспертами, соответствующими требованиям, установленным федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, и аттестованными в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Г) Проведение экспертизы и оформление результатов экспертизы в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами Российской Федерации в области промышленной безопасности.

39. Какие из перечисленных документов (или копий документов) не входят в перечень документов, которые соискатель должен представлять в лицензирующий орган для получения лицензии на проведение экспертизы промышленной безопасности?

- А) Копии ранее выданных заключений экспертизы промышленной безопасности.
- Б) Копии приказов о приеме на работу экспертов, заверенные соискателем лицензии.
- В) Реквизиты квалификационных удостоверений экспертов.
- Г) Копии документов, подтверждающих наличие у соискателя лицензии необходимых для осуществления лицензируемой деятельности и принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании по месту осуществления лицензируемой деятельности зданий или нежилых помещений, права на которые не зарегистрированы в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним (в случае, если такие права зарегистрированы в указанном реестре, представляются сведения об этих зданиях или помещениях).

40. Что обязан сделать лицензиат, если он планирует выполнять работы (оказывать услуги), составляющие лицензируемый вид деятельности и не указанные в лицензии?

- А) Подать заявление в лицензирующий орган о переоформлении лицензии.
- Б) Подать заявление в лицензирующий орган о выдаче новой лицензии.
- В) Направить в лицензирующий орган уведомление о своих намерениях.
- Г) Направить в лицензирующий орган информацию о наличии экспертов, аттестованных в областях аттестации, соответствующих вновь заявляемым работам (услугам).

41. В каком нормативном правовом акте установлен порядок принятия решений лицензирующим органом о предоставлении и переоформлении лицензии на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности?

- А) В Федеральном законе «О лицензировании отдельных видов деятельности».
- Б) В Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- В) В постановлении Правительства Российской Федерации «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности».

42. Какими нормативными правовыми актами устанавливаются требования к порядку осуществления лицензионного контроля за соблюдением лицензионных требований при осуществлении деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности?

- А) Федеральным законом «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» и Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности».
- Б) Исключительно Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности».

В) Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности» и постановлением Правительства Российской Федерации «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности».

43. В каком документе устанавливается порядок проведения технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах?

А) В Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Б) В постановлении Правительства Российской Федерации.

В) В Трудовом кодексе Российской Федерации.

Г) В нормативном документе, утвержденном федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

44. На кого возлагается финансирование расходов на техническое расследование причин аварий?

А) На территориальный орган Ростехнадзора.

Б) На организацию, эксплуатирующую опасные производственные объекты.

В) На страховую компанию, с которой заключен договор обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте.

Г) На организацию, эксплуатирующую опасные производственные объекты, или страховую компанию, в которой застрахована гражданская ответственность этой организации.

45. Чем регламентируется порядок проведения работ по установлению причин инцидентов на опасном производственном объекте?

А) Документом, утвержденным организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, по согласованию с представительным органом работников данной организации.

Б) Документом, утвержденным организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект.

В) Документом, утвержденным организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект, согласованным с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого находится опасный производственный объект.

46. С какой периодичностью организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты, должна направлять информацию об инцидентах, происшедших на опасных производственных объектах, в территориальный орган Ростехнадзора?

А) Информация об инцидентах не сообщается в Ростехнадзор и его территориальные органы.

Б) Ежеквартально.

В) Информация направляется раз в три месяца при наличии инцидентов.

Г) Ежегодно, независимо от того, были инциденты или нет.

47. В каком из приведенных положений указан самый полный перечень документов, которые обязан направлять страхователь при заключении договора обязательного страхования в отношении опасных производственных объектов?

А) Документы, содержащие необходимые для определения размера страховой премии сведения об опасном объекте.

Б) Документы, содержащие необходимые для определения размера страховой премии сведения об опасном объекте, уровне его безопасности, о вреде, который может быть причинен в результате аварии на опасном объекте.

В) Документы, содержащие необходимые для определения размера страховой премии сведения об опасном объекте, уровне его безопасности, о вреде, который может быть причинен в результате аварии на опасном объекте, и максимально возможном количестве потерпевших.

Г) Документы о максимально возможном количестве потерпевших.

48. Кто является страхователем гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном производственном объекте?

А) Юридические лица и физические лица, заключившие со страховщиками договоры страхования.

Б) Владельцы опасных производственных объектов (юридические лица или индивидуальные предприниматели), заключившие договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда потерпевшим в результате аварии на опасном объекте.

В) Владельцы опасных производственных объектов, за исключением индивидуальных предпринимателей, заключившие договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда потерпевшим в результате аварии на опасном объекте.

49. Владелец опасного объекта в терминологии Федерального закона от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев опасных объектов за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» — это:

А) Юридическое лицо, владеющее опасным объектом на праве собственности.

Б) Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, владеющие опасным объектом на праве собственности, праве хозяйственного ведения или праве оперативного управления либо на ином законном основании и осуществляющие эксплуатацию опасного объекта.

В) Юридические лица, владеющие опасным объектом на праве собственности, праве хозяйственного ведения или праве оперативного управления либо на ином законном основании, независимо от того, осуществляют они эксплуатацию опасного производственного объекта или нет.

50. Какие из указанных опасных объектов не относятся к объектам, владельцы которых обязаны осуществлять обязательное страхование?

А) Опасные производственные объекты, подлежащие регистрации в государственном реестре.

Б) Лифты, подъемные платформы для инвалидов, эскалаторы (за исключением эскалаторов в метрополитенах).

В) Автозаправочные станции жидкого моторного топлива.

Г) Опасные производственные объекты, расположенные в границах объектов использования атомной энергии.

Д) Пассажирские конвейеры (движущиеся пешеходные дорожки).

51. Кому вменена обязанность страховать свою ответственность за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»?

А) Эксплуатирующим организациям независимо от того, являются они владельцами опасного объекта или нет.

Б) Проектным организациям.

В) Владельцам опасного объекта.

Г) Экспертным организациям.

52. Каков размер страховой выплаты за вред, причиненный здоровью каждого потерпевшего в результате аварии на опасном производственном объекте?

А) Не более 500 тысяч рублей.

Б) Не более 360 тысяч рублей.

В) Не более 2 миллионов рублей.

Г) Не более 200 тысяч рублей.

53. Какая страховая сумма по договору обязательного страхования установлена для декларируемых опасных объектов?

А) До 7 миллионов рублей в зависимости от количества опасных объектов.

Б) От 10 миллионов рублей до 6,5 миллиардов рублей в зависимости от максимально возможного количества потерпевших, жизни и здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте.

В) От 10 миллионов рублей до 50 миллионов рублей в зависимости от отраслевой принадлежности.

54. В отношении каких опасных объектов заключается договор обязательного страхования?

А) В отношении всего предприятия.

Б) В отношении каждого опасного объекта, если иное не предусмотрено договором в отношении опасных объектов.

В) В отношении только декларируемых опасных объектов.

Г) В отношении групп опасных объектов, объединенных по территориальному принципу или по специфике технологических операций.

55. На какой срок заключается договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте?

А) На срок не более одного года.

Б) На срок не более шести месяцев.

В) На срок не менее чем один год.

Г) На срок не менее чем девять месяцев.

56. Кем осуществляется контроль за исполнением владельцем опасного производственного объекта обязанности по обязательному страхованию гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте?

А) Ростехнадзором, осуществляющим в пределах своей компетенции функции по контролю и надзору в области безопасности соответствующих производственных объектов.

Б) Фондом социального страхования Российской Федерации.

В) Национальным союзом страховщиков ответственности.

Г) Страховой компанией.

57. При каком условии событие признается страховым случаем?

А) Если в результате аварии на опасном объекте после окончания действия договора страхования причинен вред нескольким потерпевшим.

Б) Если причинен вред потерпевшим, явившийся результатом последствий воздействия аварии, произошедшей в период действия договора обязательного страхования, которое влечет за собой обязанность страховщика произвести страховую выплату потерпевшим.

В) Если вред, причиненный в период действия договора страхования, является результатом последствий или продолжающегося воздействия аварии, произошедшей до заключения договора обязательного страхования.

58. В каком нормативном правовом акте устанавливаются критерии классификации опасных производственных объектов?

А) В Федеральном законе.

Б) В постановлении Правительства Российской Федерации.

В) В нормативном правовом акте Ростехнадзора.

Г) В нормативном правовом акте МЧС России.

59. На сколько классов опасности подразделяются опасные производственные объекты?

А) На три.

Б) На четыре.

В) На два.

Г) На пять.

60. В какой срок эксплуатирующие организации и индивидуальные предприниматели обязаны предоставить в регистрирующий орган сведения, характеризующие опасные производственные объекты?

А) Не позднее трех месяцев с даты начала эксплуатации.

Б) Не позднее 10 рабочих дней со дня начала их эксплуатации.

В) Не позднее 30 рабочих дней со дня начала их эксплуатации.

Г) Срок предоставления сведений не регламентирован.

61. В какой срок опасные производственные объекты, вводимые в эксплуатацию, должны быть внесены в государственный реестр?

А) Не позднее трех месяцев с даты начала их эксплуатации.

Б) В течение 40 рабочих дней с даты начала их эксплуатации.

В) Не позднее 20 рабочих дней со дня поступления в регистрирующий орган сведений, характеризующих каждый объект.

Г) Срок не регламентирован.

62. Какой из перечисленных случаев не может являться основанием для исключения объекта из государственного реестра опасных производственных объектов?

А) Ликвидация объекта или вывод его из эксплуатации.

Б) Утрата объектом признаков опасности.

В) Грубое нарушение требований промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта.

Г) Изменение критериев отнесения объектов к категории опасных производственных объектов или требований к идентификации опасных производственных объектов.

63. На каком этапе осуществляется присвоение класса опасности опасному производственному объекту?

А) На этапе подготовки проектной документации.

Б) На этапе проведения экспертизы промышленной безопасности зданий, сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте.

В) На этапе его регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов.

Г) На этапе ввода в эксплуатацию.

64. В каком из перечисленных случаев при внесении изменений в государственный реестр объекту присваивается иной регистрационный номер?

- А) При внесении изменений в государственный реестр, связанных с исключением опасного производственного объекта в связи со сменой эксплуатирующей организации.
- Б) При изменении только количественного состава технического устройства опасного производственного объекта.
- В) При изменении только качественного состава технического устройства опасного производственного объекта.
- Г) При изменении количественного и качественного состава технического устройства опасного производственного объекта.

65. В каких случаях из перечисленных регистрирующим органом вносятся изменения в государственный реестр?

- А) Только при изменении адреса места нахождения опасного производственного объекта.
- Б) Только при изменении сведений об эксплуатирующей организации, собственнике опасного производственного объекта и/или сведений, указанных эксплуатирующей организацией в заявлении о регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре.
- В) Только при изменении сведений, связанных с исключением опасного производственного объекта в связи со сменой эксплуатирующей организации.
- Г) Во всех перечисленных случаях.

66. В какой срок при изменении сведений об опасном производственном объекте, указанных эксплуатирующей организацией в заявлении о регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре, эксплуатирующая организация должна представить в регистрирующий орган заявление о внесении изменений с приложением документов, подтверждающих наличие оснований для внесения изменений?

- А) В течение 10 (десяти) рабочих дней со дня наступления указанных изменений.
- Б) В течение 5 (пяти) рабочих дней со дня наступления указанных изменений.
- В) В течение 20 (двадцати) рабочих дней со дня наступления указанных изменений.
- Г) В течение 15 (пятнадцати) рабочих дней со дня наступления указанных изменений.

67. Какой срок действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен для объектов II класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?

- А) 1 год.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

68. Какой срок действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен для объектов III класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?

- А) 1 год.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

69. Когда план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий считается принятым?

- А) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или руководителями обособленных подразделений.
- Б) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или руководителями обособленных подразделений и согласования с руководителями профессиональных аварийно-спасательных служб или профессиональных аварийно-спасательных формирований.
- В) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или руководителями обособленных подразделений и согласования с органами Ростехнадзора.

70. Какие организации обязаны создавать системы управления промышленной безопасностью?

- А) Все организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты.
- Б) Все юридические лица.
- В) Организации, эксплуатирующие объекты I и II классов опасности.
- Г) Организации, эксплуатирующие объекты I, II и III классов опасности.

71. Кто устанавливает требования к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью?

- А) Ростехнадзор.
- Б) Правительство Российской Федерации.
- В) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.
- Г) Федеральная служба по аккредитации.

72. Когда Положение о системе управления промышленной безопасностью считается принятым?

- А) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты.

Б) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или руководителями обособленных подразделений и согласования с органами Ростехнадзора.

В) После проведения экспертизы промышленной безопасности.

73. Какая из перечисленных задач не относится к задачам производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте?

А) Анализ состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации.

Б) Координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах.

В) Контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений.

Г) Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.

74. Какие квалификационные требования предъявляются к работнику, ответственному за осуществление производственного контроля?

А) Высшее техническое образование, соответствующее профилю производственного объекта, стаж работы не менее 3 лет на соответствующей работе на опасном производственном объекте отрасли, удостоверение, подтверждающее прохождение аттестации по промышленной безопасности.

Б) Высшее техническое образование, общий стаж работы не менее 3 лет, удостоверение, подтверждающее прохождение аттестации по промышленной безопасности.

В) Высшее или среднее техническое образование, стаж работы не менее 3 лет на соответствующей работе на опасном производственном объекте отрасли, удостоверение, подтверждающее прохождение аттестации по промышленной безопасности.

Г) Высшее образование, общий стаж работы не менее 3 лет, удостоверение, подтверждающее прохождение аттестации по промышленной безопасности.

75. В каком случае юридическое лицо признается виновным в совершении административного правонарушения?

А) Если будет установлено, что у него имелась возможность для соблюдения правил и норм, за нарушение которых предусмотрена административная ответственность, но им не были приняты все зависящие от него меры по их соблюдению.

Б) Если должностное лицо, рассматривающее дело об административном правонарушении, уверено в виновности юридического лица.

В) Если юридическое лицо признало факт совершения административного правонарушения.

Критерии оценки:

$$K = \frac{P}{N} * 100, \%$$

где Р – число правильных ответов;

Н – число вопросов в тесте.

менее 75 – 0 баллов;

$K > 75$ – 2 балла.

Матрица правильных ответов к тестам

№ вопроса	Вариант ответа	№ вопроса	Вариант ответа	№ вопроса	Вариант ответа	№ вопроса	Вариант ответа	№ вопроса	Вариант ответа
1	А	16	А	31	Б	46	Б	61	В
2	Б	17	Г	32	Б	47	В	62	В
3	Г	18	В	33	В	48	Б	63	В
4	В	19	А	34	Б	49	Б	64	А
5	Б	20	Б	35	А	50	Г	65	Г
6	Б	21	Б	36	В	51	В	66	А
7	А	22	Г	37	А	52	В	67	В
8	А	23	В	38	В	53	Б	68	Г
9	А	24	В	39	А	54	Б	69	Б
10	А	25	Г	40	Б	55	В	70	В
11	Г	26	А	41	А	56	А	71	Б
12	В	27	В	42	А	57	Б	72	А
13	Б	28	В	43	Г	58	А	73	Г
14	А	29	Б	44	Б	59	Б	74	А
15	В	30	Б	45	Б	60	Б	75	А

Составитель _____ А. Е. Шлыков

«___» _____ 20__ г.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Технический сервис»
(наименование кафедры)

Перечень тем для дискуссии

по дисциплине «Экспертиза безопасности зданий и сооружений»
(наименование дисциплины)

1. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы в области обеспечения промышленной безопасности опасных производственных объектов.
2. Основные положения и требования федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Функции федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных в областях обеспечения соответствующих видов безопасности.
4. Безопасность объекта на стадии проектирования.
5. Безопасность объекта на стадии строительства.
6. Безопасность объекта на стадии эксплуатации.
7. Безопасность объекта на стадии модернизации или реконструкции.
8. Безопасность объекта на стадии консервации.
9. Безопасность на стадии уничтожения объекта.
10. Категорирования объекта как экологически опасного объекта.
11. Основы экологической экспертизы проектов.
12. Органы экологической экспертизы и их задачи.
13. Критерии отнесения объекта к опасному производственному объекту.
14. Идентификация опасных производственных объектов на предприятии.
15. Основные требования промышленной безопасности к аттестации руководителей и специалистов, эксплуатирующим организациям, проектированию, строительству, эксплуатации.
16. Требования к проведению экспертизы промышленной безопасности технических устройств.
17. Мониторинг и прогнозирование технического состояния функционирующих опасных объектов в управлении их безопасностью.
18. Схема алгоритма управления безопасностью объекта в эпоху постиндустриальных рисков.
19. Методы оценки ущерба от аварий и структура ущерба от аварии.
20. Порядок проведения технического расследования причин аварии на опасных производственных объектах.

21. Факторы риска от аварий на оборудовании, выработавшем свой ресурс.

Критерии оценки:

<i>2 балла</i>	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
<i>1 балл</i>	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
<i>Менее 1 балла</i>	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Составитель _____ А. Е. Шлыков

«___» _____ 20__ г.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический универси-
тет»**

Кафедра «Технический сервис»
(наименование кафедры)

Перечень тем для опроса

по дисциплине «Экспертиза безопасности зданий и сооружений»
(наименование дисциплины)

1. Цель оценки технического состояния строительных конструкций здания или сооружения.
2. Этапы обследования зданий и сооружений.
3. Определение понятия «обследование» строительных конструкций.
4. Определение понятий «дефект» и «повреждение» строительных конструкций.
5. Определение понятий «категория технического состояния», «оценка технического состояния» и «нормативный уровень технического состояния» строительных конструкций.
6. Определение понятий «исправное состояние», «работоспособное состояние» и «ограниченно работоспособное состояние» строительных конструкций.
7. Определение понятий «недопустимое состояние», «аварийное состояние» и степень повреждения» строительных конструкций.
8. Определение понятий «текущий ремонт» и «капитальный ремонт» здания или сооружения.
9. Определение понятий «реконструкция» и модернизация» здания или сооружения.
10. Определение понятий «моральный износ» и «физический износ» здания или сооружения.
11. Определение понятий «восстановление» и «усиление» строительных конструкций.
12. Комплекс работ, входящих в состав предварительного обследования зданий и сооружений.
13. Комплекс работ, входящих в состав детального инструментального обследования зданий и сооружений.
14. Классификация технического состояния строительных конструкций по 4-м категориям.
15. Ориентировочная оценка прочности бетона путем простукивания поверхности молотком.
16. Состав и количество обмерных работ.
17. Измерение прогибов и деформаций строительных конструкций.

18. Методы и средства наблюдения за трещинами.
19. Определение технического состояния бетонных и железобетонных конструкций по внешним признакам.
20. Определение технического состояния каменных конструкций по внешним признакам.
21. Определение технического состояния стальных конструкций по внешним признакам.
22. Оценка технического состояния деревянных конструкций по внешним признакам.

Критерии оценки:

1 балл	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
0,5 балла	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
0 баллов	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Технический сервис

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. выпускающей кафедрой

27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Экспертиза безопасности промышленных объектов»

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль: «Безопасность труда»
уровень подготовки: бакалавриат

курс: 3 (6)
семестр: 5 (9,10)
форма обучения: очная (заочная)

г. Княгинино
20 21 год

Пояснительная записка

Управление безопасностью современного производства – сложная задача, требующая комплексного системного подхода. Данная задача не может быть решена в отрыве от общей системы управления предприятием и должна учитывать: применяемые на производстве технологии; тип и состояние оборудования и производственных помещений; квалификацию и навыки персонала.

Промышленность во всем мире развивается быстрыми темпами и вслед за этим также интенсивно изменяется нормативно-правовая база в области промышленной безопасности, разрабатываются технические регламенты, выходят в свет новые директивы. Вопросы промышленной безопасности становятся все более актуальными в свете возрастающего числа экологических и техногенных катастроф.

Функционирование подавляющего большинства промышленных объектов, будь то нефтеперерабатывающий завод или теплоцентраль, представляет опасность для окружающей среды и населения. Поэтому вопросы обеспечения промышленной безопасности во всем мире подлежат государственному контролю и регулированию. В связи с этим современные инженеры по технике безопасности должны обладать соответствующими знаниями, умениями и навыками в области оценки пригодности промышленных объектов к их дальнейшей эксплуатации.

Дисциплина «Экспертиза безопасности промышленных объектов» направлена на формирование и углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области экспертизы безопасности и управления процессом эксплуатации объектов промышленности, а также планирования безопасной работы персонала в процессе эксплуатации зданий и сооружений промышленного назначения.

Изучение дисциплины проводится на основе модульной системы. В качестве оценочного материала для текущего контроля успеваемости в учебном году даются промежуточные проверочные тесты, контрольные вопросы по разделам дисциплины (модуля). Форма итогового контроля – зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Экспертиза безопасности промышленных объектов» является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в дисциплине «Экспертиза безопасности промышленных объектов» требований ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) по профилю «Безопасность труда» осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

общепрофессиональные:

- ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

профессиональные:

– ПК-3. Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда;

- ПК-6. Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Экспертиза безопасности промышленных объектов» включает в себя: занятия лекционного и семинарского типа. Учебные занятия по дисциплине «Экспертиза безопасности промышленных объектов»

обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении интерактивных лекций.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к производственной деятельности в области экспертизы безопасности промышленных объектов, а также формирование основополагающих представлений о правовых, экономических и социальных основах обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

Целью учебной дисциплины «Экспертиза безопасности промышленных объектов» является получение студентами основных знаний по проведению государственной экспертизы проектов и объектов повышенной опасности, оценке риска аварий на опасных производственных объектах и мероприятиях для обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий при эксплуатации опасных производственных объектов.

Задачами учебной дисциплины «Экспертиза безопасности промышленных объектов» являются:

- изучение основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности;
- изучение основ разработки нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия;
- формирование системы знаний в области анализа опасностей, связанных с авариями, а также опыта экспертной деятельности, требующей знания технических вопросов и нормативных документов;
- изучение основ проведения экспертизы безопасности производственных объектов;
- вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для предупреждения аварий на опасных производственных объектах и обеспечения готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Модульные единицы
				Знать	Уметь	Владеть	
1	ОПК-1	<i>Способен учитывать социальные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой</i>	<i>ИД ОПК-1.1.</i> Знает: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности. <i>ИД ОПК-1.2.</i> Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.	1. Основные понятия, термины и определения промышленной безопасности; 2. Основные виды опасности (промышленной, пожарной, техносферной, экологической, гражданской); 3. Российское законодательство и государственное надзор в области промышленной безопасности; 4. Международное право в области	1. Анализировать документы, проекты по промышленной безопасности; 2. Работать с законами РФ в области промышленной безопасности и в смежных областях права и нормативных документов правительства РФ и органов государственного надзора в области промышленной безопасности.	1. Современными методами и принципами проведения экспертизы промышленной безопасности; 2. Навыками составления декларации промышленной безопасности производственного объекта.	МЕ 1-4, МЕ 6, МЕ 8

		<i>окружающей среды и обеспечением безопасности человека</i>	<i>ИД ОПК-1.3.</i> Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	промышленной безопасности;			
2	ПК-3	<i>Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда</i>	<i>ИД ПК-3.1.</i> Знать: анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, способы снижения профессиональных рисков, предупреждения несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. <i>ИД ПК-3.2.</i> Уметь: консультировать работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков. <i>ИД ПК-3.3.</i> Владеть: методами оценки эффективности процедур подготовки работников по охране труда.	1. Основы применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска; 2. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта и его эксплуатации;	1. Проводить экспертизу безопасности и технических объектов;	1. Навыками анализа надежности и техногенного риска в условиях территорий с высокой антропогенной нагрузкой; 2. Навыками анализа и составления заключения экспертизы промышленной безопасности технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте;	МЕ 5, МЕ 6, МЕ 8
3	ПК-6	<i>Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности</i>	<i>ИД ПК-6.1.</i> Знать: принципы организации системы обеспечения противопожарного режима в организации; основы контроля строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности; правила руководства решением структурными подразделениями вопросов пожарной безопасности. <i>ИД ПК-6.2.</i> Уметь: анализировать состояние системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации; разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков; осуществлять контроль строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности.	1. Уязвимость человека и окружающей среды к влиянию негативных факторов воздействия техногенных аварий на опасных производственных объектах; 2. Основные требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам; 3. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по	1. Производить оценку надежности и техногенного риска в условиях территорий с высокой антропогенной нагрузкой;	1. Методами оценки степени опасности производственного объекта, минимизации рисков катастроф и обеспечения защиты общества от аварий и их последствий; 2. Навыками оценки степени безопасности опасных производственных объектов	МЕ 6-9

			ИД ПК-6.3. Владеть: навыками анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия требованиям пожарной безопасности; навыками экспертизы разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности.	локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.		посредством экспертизы;	

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов, их распределение по видам работ и по семестрам для всех форм обучения представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	3.е	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия	1,5	54
Лекции (Л)	0,5	18
Практические занятия (ПЗ)	1	36
Самостоятельная работа студентов (СРС)	1,5	54
Вид контроля: зачет		*

заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	3.е	Всего часов	9 семестр	10 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	36	72
Аудиторные занятия	0,28	10	10	-
Лекции (Л)	0,11	4	4	-
Практические занятия (ПЗ)	0,17	6	6	-
Самостоятельная работа студентов (СРС)	2,61	94	26	68
Вид контроля: зачет	0,11	4		4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

очная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ЛТ	СТ	
Модуль 1. Основы промышленной безопасности и требования к эксплуатации опасных промышленных объектов	54	8	18	28
Модульная единица 1. Введение. Общие сведения о дисциплине.	5	1	-	4
Модульная единица 2. Правовые основы промышленной безопасности.	11	1	4	6
Модульная единица 3. Организация управления промышленной безопасностью.	10	2	2	6
Модульная единица 4. Общие сведения об опасных производственных объектах.	8	2	-	6
Модульная единица 5. Общие требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.	20	2	12	6
Модуль 2. Экспертиза промышленной безопасности	54	10	18	26
Модульная единица 6. Техническое расследование причин аварий и инцидентов.	12	2	4	6
Модульная единица 7. Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов.	14	4	4	6
Модульная единица 8. Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов.	12	2	4	6
Модульная единица 9. Экспертиза безопасности производственных зданий и сооружений.	16	2	6	8
Всего	108	18	36	54

заочная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ЛТ	СТ	
Модуль 1. Основы промышленной безопасности и требования к эксплуатации опасных промышленных объектов	52	2	2	48
Модульная единица 1. Введение. Общие сведения о дисциплине.	8,5	0,5	-	8
Модульная единица 2. Правовые основы промышленной безопасности.	10,5	0,5	-	10
Модульная единица 3. Организация управления промышленной безопасностью.	11	-	-	11
Модульная единица 4. Общие сведения об опасных производственных объектах.	9,5	0,5	-	9

Модульная единица 5. Общие требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.	12,5	0,5	2	10
Модуль 2. Экспертиза промышленной безопасности	52	2	4	46
Модульная единица 6. Техническое расследование причин аварий и инцидентов.	10,5	0,5	-	10
Модульная единица 7. Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов.	15	1	2	12
Модульная единица 8. Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов.	12	-	-	12
Модульная единица 9. Экспертиза безопасности производственных зданий и сооружений.	14,5	0,5	2	12
Зачет	4			
Всего	108	4	6	94

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основы промышленной безопасности и требования к эксплуатации опасных промышленных объектов

Модульная единица 1. Введение. Общие сведения о дисциплине.

Состояние и проблемы обеспечения промышленной безопасности в Российской Федерации. Предмет курса, его место и значение в структуре подготовки бакалавров. Основные цели и задачи курса. Основные определения, понятия в области экспертизы безопасности опасных производственных объектов.

Модульная единица 2. Правовые основы промышленной безопасности.

Законодательные акты в области промышленной безопасности и смежных отраслях права. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Международное сотрудничество в области промышленной безопасности.

Модульная единица 3. Организация управления промышленной безопасностью.

Система государственного регулирования и управления промышленной безопасностью. Задачи и основные направления деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Организационная структура Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Структура и местонахождение территориальных органов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Модульная единица 4. Общие сведения об опасных производственных объектах.

Критерии отнесения производственных объектов к классам опасности. Классификация опасных производственных объектов. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Деятельность в области промышленной безопасности.

Модульная единица 5. Общие требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.

Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту, вводу в эксплуатацию, техническому перевооружению, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Обязанности работников опасного производственного объекта.

Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте. Планирование и осуществление мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Требования к организации производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности и управления промышленной безопасностью.

Модуль 2. Экспертиза промышленной безопасности

Модульная единица 6. Техническое расследование причин аварий и инцидентов.

Состав специальной комиссии по расследованию. Порядок проведения технического расследования причин аварий и инцидентов на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Требования к содержанию и оформлению результатов проведения технического расследования причин аварии. Финансирование расходов на техническое расследование причин аварии.

Модульная единица 7. Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Объекты экспертизы промышленной безопасности. Цель проведения экспертизы промышленной безопасности. Требования к экспертам. Обязанности эксперта, проводящего экспертизу промышленной безопасности. Оформление заключения экспертизы промышленной безопасности. Структурные части заключения: выводы и результаты экспертизы. Порядок представления, приема и регистрации и утверждения заключений экспертизы.

Модульная единица 8. Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Порядок оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечень включаемых в нее сведений. Структура декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечень включаемых в нее сведений. Требования к оформлению декларации промышленной безопасности и приложений к ней.

Модульная единица 9. Экспертиза безопасности производственных зданий и сооружений.

Обеспечение безопасности зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации. Требования механической безопасности. Требования пожарной безопасности. Требования безопасности при опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях. Требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности производственных зданий и сооружений.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17411>.

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий					
№ п/п	№ модуля и модульной единицы	№ и название Занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				Форма обучения	
				ОФО	ЗФО
1	Модуль 1. Основы безопасности и требования к эксплуатации зданий и сооружений		Тестирование	18	2
	Модульная единица 2. Правовые основы промышленной безопасности	СЗ №1. Нормативно-правовая база в области техносферной безопасности	Дискуссия	2	-
		СЗ №2. Основы разработки разделов проектов и документации, отражающих результаты анализа риска	Дискуссия	2	-
	Модульная единица 3. Организация управления промышленной безопасностью	СЗ №3. Прогнозирование, анализ и управление риском	Дискуссия	2	-
	Модульная единица 5. Общие требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.	СЗ №4. Требования к экологической безопасности	Дискуссия	2	-
		СЗ №5. Требования к промышленной безопасности	Дискуссия	2	2
		СЗ №6. Требования к пожарной безопасности	Дискуссия	2	-
		СЗ №7. Требования к электрической безопасности	Дискуссия	2	-
		СЗ №8. Требования к безопасности работы нефтегазового комплекса	Дискуссия	2	-
		СЗ №9. Требования к безопасности эксплуатации ядерных установок и источников ионизирующих излучений	Дискуссия	2	-
2	Модуль 2. Экспертиза промышленной безопасности		Тестирование	18	4
	Модульная единица 6. Техническое расследование причин аварий и инцидентов.	ПЗ №1. Составление акта технического расследования аварий на производственном объекте	Дискуссия	2	-
		ПЗ №2. Анализ и составление плана ликвидации аварийных ситуаций	Дискуссия	2	-
	Модульная единица 7. Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов.	ПЗ №3. Анализ ситуаций на опасном производственном объекте, требующих экспертизы технических устройств.	Дискуссия	2	2
		ПЗ №4. Прогнозирование пожаро- и взрывоопасных состояний технологического оборудования промышленных предприятий.	Дискуссия	2	-
	Модульная единица 8. Декларация	ПЗ №5. Основы разработки разделов проектов и документации, в которых отражаются результаты анализа риска.	Дискуссия	2	-

	промышленной безопасности опасных производственных объектов.	ПЗ №6. Техническое заключение по обследованию производственного помещения (объекта)	Дискуссия	2	-
	Модульная единица 9. Экспертиза безопасности производственных зданий и сооружений.	ПЗ №7. Оценка технического состояния наружных стен здания	Дискуссия	2	-
		ПЗ №8. Оценка технического состояния элементов железобетонного каркаса по степени воздействия окружающей среды.	Дискуссия	2	-
		ПЗ №9. Оценка технического состояния строительных конструкций по внешним признакам дефектов и повреждений	Дискуссия	2	2
ИТОГО				36	6

3.4 Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17411>.

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименова- ние оценоч- ного средства в соответ- ствии с ФОС
			Форма обу- чения		
			ОФО	ЗФО	
Модуль 1. Основы промышленной безопасности и требо- вания к эксплуатации опасных промышленных объектов			28	48	Тест
1.	Модульная единица 1. Введение. Об- щие сведения о дисциплине.	Общие требования к зданиям и со- оружениям. Надежность и долговеч- ность. Документы в области конструк- ционной безопасности зданий и соору- жений. Классификация нагрузок. Соче- тание нагрузок. Вес конструкций и грунта. Нагрузки от оборудования, лю- дей, животных, складироваемых материа- лов, изделий и транспортных средств.	4	8	Дискуссия
2.	Модульная единица 2. Правовые ос- новы про- мышленной безопасности.	Обзор способов выполнения пове- рочных расчетов. Нормативные доку- менты, используемые при выполнении поверочных расчетов узлов и элементов строительных конструкций. Использо- вание персональных электронно-вычис- лительных машин для выполнения пове- рочных расчетов. Особенности создания реальной расчетной схемы по результа- там обследования. Требования и норма- тивные документы для создания заклю- чения по результатам обследования.	6	10	Опрос

3.	Модульная единица 3. Организация управления промышленной безопасностью.	Анализ ситуаций на опасном производственном объекте, требующих экспертизы технических устройств. Документы для экспертизы технических устройств. Экспертиза надежности технических систем. Анализ техногенного риска. Организационная структура Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Структура и местонахождение территориальных органов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.	6	11	Опрос
4.	Модульная единица 4. Общие сведения об опасных производственных объектах.	Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Деятельность в области промышленной безопасности.	6	9	Опрос
5.	Модульная единица 5. Общие требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.	Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте. Планирование и осуществление мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте. Требования к организации производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности и управления промышленной безопасностью.	6	10	Опрос
Модуль 2. Экспертиза безопасности эксплуатируемых зданий и сооружений			26	46	Тест
6.	Модульная единица 5. Задачи и виды экспертизы конструкций и сооружений.	Порядок и организация расследования причин аварий на опасных производственных объектах. Инциденты на опасных производственных объектах.	6	10	Опрос
7.	Модульная единица 6. Методика обследования конструкций зданий и сооружений	Состав работ и порядок проведения инженерного обследования для составления технического заключения. Методика расчета ущерба от аварий. Экспертиза проектной документации по пожарной безопасности. Системы технической, эксплуатационной, структурной и организационной экологической защиты пожаро- и взрывоопасных объектов. Документы для проведения экспертизы пожарной безопасности: рабочая	6	12	Дискуссия

		документация по разделам проекта; технико-экономическое обоснование; исходные данные для проектирования.			
8.	Модульная единица 7. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии изысканий и проектирования	Влияние изысканий в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений. Влияние пожарных явлений в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений. Обеспечение конструктивной безопасности. Влияние опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений.	6	12	Дискуссия
9.	Модульная единица 8. Экспертиза конструкционной безопасности зданий и сооружений на стадии строительства, реконструкции и ремонта	Соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям нормативной документации. Обеспечение качества монтажа элементов конструкций по допускам. Обеспечение качества представления и устранения замечаний, дефектов работ. Обеспечение конструктивной безопасности при оформлении документов. Особенности обеспечения конструкционной безопасности при реконструкции и ремонте.	8	12	Опрос
ВСЕГО			54	94	

4. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Колодяжный, С. А. Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации предприятий и объектов повышенной опасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Колодяжный, Е. И. Головина, И. А. Иванова. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-7731-0732-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93272.html>

4.2. Дополнительная литература

1. Безопасность в строительстве и архитектуре. Промышленная безопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 89 с. — ISBN 978-5-905916-55-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30267.html>

2. Веретенников, Е. Г. Экспертиза промышленной безопасности [Электронный ресурс]: методические рекомендации / Е. Г. Веретенников. — Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 21 с. — ISBN 2227-8397. — Текст:

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/46899.html>

3. Ганшкевич, А. Ю. Диагностика грузоподъемных машин и экспертиза промышленной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ю. Ганшкевич. — Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 67 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65659.html>

4. Кодолова, А. В. Комментарий к ФЗ от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (2-е издание переработанное и дополненное) [Электронный ресурс] / А. В. Кодолова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 131 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/5784.html>

5. Колодяжный, С. А. Промышленная безопасность в технологических процессах и аппаратах [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Колодяжный, И. А. Иванова, Е. И. Головина. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-7731-0720-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93284.html>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационный портал «Охрана труда в России» (ГОСТы, нормативные акты, законодательство, инструкции по ОТ и др.). Режим доступа: <https://ohranatruda.ru>

2. Информационный портал «Новости и информация по охране труда в России» (ГОСТы, нормативные акты, законодательство, инструкции по ОТ и др.). Режим доступа: <https://primtrud.ru>

3. Электронно-информационная образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета. Режим доступа: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17411>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Программный пакет Microsoft Office: Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel.

6.2. Перечень информационных технологий

1. Мультимедийные технологии: электронные презентации.

2. Электронное тестирование.

3. Электронная информационно-образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета: «Экспертиза безопасности промышленных объектов». Режим доступа: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17411>.

4. Интерактивные технологии: лекционное занятие в диалоговом режиме, работа в малых группах.

6.3. Информационно-справочные системы

1. База законодательных и нормативных документов «Консультант». Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

6.4. Профессиональные базы данных

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ). Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Экспертиза безопасности промышленных объектов» включает специализированные помещения, оснащённые оборудованием и приборами: лекционная аудитория, оснащённая доской, посадочными местами, мультимедиа проектором, экраном настенным, компьютером.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – собеседование по вопросам к зачету.

Текущий контроль знаний проводится на практических и семинарских занятиях при проверке индивидуальных заданий. К зачету допускаются студенты, выполнившие верно все задания.

Критерии оценки результатов собеседования по вопросам к зачету:

«зачтено» - студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа

«не зачтено» - не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине должен позволять оценивать знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Программы текущего контроля и промежуточной аттестации должны быть максимально приближены к условиям будущей деятельности выпускников. Поэтому в качестве внешних экспертов этих программ рекомендуется привлекать работодателей и преподавателей, читающих смежные дисциплины.

**9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины
«Экспертиза безопасности промышленных объектов»**

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8	МЕ 9
ОПК-1 - <i>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной</i>	ИД ОПК-1.1, ИД ОПК-1.2, ИД ОПК-1.3	Знать 1. Основные понятия, термины и определения промышленной безопасности; Знать 1. Основные виды безопасности (промышленной, пожарной, техносферной, экологической, гражданской); Знать 1. Российское законодательство и государственный надзор в области промышленной безопасности; Знать 1. Международное право в области промышленной безопасности;	+	+	+	+		+		+	
		Уметь 1. Анализировать документы, проекты по промышленной безопасности; Уметь 2. Работать с законами РФ в области промышленной безопасности и в смежных областях права и нормативных документов правительства РФ и органов государственного надзора в области промышленной безопасности.	+	+	+	+		+		+	
		Владеть 1. Современными методами и принципами проведения экспертизы промышленной безопасности; Владеть 2. Навыками составления декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта.	+	+	+	+		+		+	
ПК-3 – <i>Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда</i>	ИД ПК-3.1, ИД ПК-3.2, ИД ПК-3.3	Знать 1. Основы применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска; Знать 1. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта и его эксплуатации;					+	+		+	
		Уметь 1. Проводить экспертизу безопасности технических и промышленных объектов;					+	+		+	
		Владеть 1. Навыками анализа надежности и техногенного риска в условиях территорий с высокой антропогенной нагрузкой; Владеть 2. Навыками анализа и составления заключения экспертизы промышленной безопасности технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте;					+	+		+	

ПК-6 – Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ИД ПК-6.1, ИД ПК-6.2, ИД ПК-6.3	Знать 1. Уязвимость человека и окружающей среды к влиянию негативных факторов воздействия техногенных аварий на опасных производственных объектах; Знать 1. Основные требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам; Знать 1. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.						+	+	+	+
		Уметь 1. Производить оценку надежности и техногенного риска в условиях территорий с высокой антропогенной нагрузкой;						+	+	+	+
		Владеть 1. Методами оценки степени опасности производственного объекта, минимизации рисков катастроф и обеспечения защиты общества от аварий и их последствий; Владеть 2. Навыками оценки степени безопасности опасных производственных объектов посредством экспертизы;						+	+	+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Очная и заочная форма обучения							
Код и наименование компетенции по ФГОС	Индикаторы компетенций	Показатели освоения (результаты обучения)	Формы и критерии оценивания компетенций				
			Текущий контроль			Промежуточная аттестация	Сумма баллов
			Опрос	Дискуссия	Тестовые задания		
ОПК-1	ИД ОПК-1.1, ИД ОПК-1.2, ИД ОПК-1.3	З.1 – З.4	1	2	2	5	10
		У.1; У.2					
		В.1; В.2					
ПК-3	ИД ПК-3.1, ИД ПК-3.2, ИД ПК-3.3	З.1; З.2	1	2	2	5	10
		У.1					
		В.1; В.2					
ПК-6	ИД ПК-6.1, ИД ПК-6.2, ИД ПК-6.3	З.1 - З.3	1	2	2	5	10
		У.1					
		В.1; В.2					

9.3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Таблица 3

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9 баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-1 ПК-3 ПК-6	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Технический сервис»
(наименование кафедры)

Вопросы к зачету

по дисциплине «Экспертиза безопасности промышленных объектов»
(наименование дисциплины)

1. Нормативные документы в области обеспечения безопасности эксплуатации зданий и сооружений.
2. Мероприятия, подтверждающие соответствие эксплуатируемых зданий и сооружений нормативным документам.
3. Принципы обеспечения безопасности при эксплуатации зданий и сооружений.
4. Понятие оптимизации эксплуатационных решений.
5. Выбор оптимального конструктивного решения при назначении здания на капитальный ремонт и реконструкцию.
6. Оценка остаточного срока службы здания. Коэффициент использования ресурса.
7. Технические методы повышения надежности строительных конструкций и инженерного оборудования.
8. Параллельное и последовательное включение элементов.
9. Организационные методы повышения надежности в процессе эксплуатации.
10. Воздействие среды и технических мероприятий на эксплуатационные свойства зданий.
11. Факторы, влияющие на износ и старение конструкций. Показатели агрессивности.
12. Оценка эффективности эксплуатационных мероприятий.
13. Управление качеством эксплуатации.
14. Наблюдение за сохранением зданий и сооружений в период эксплуатации.
15. Общие требования к проведению ремонтных работ.
16. Планирование мероприятий планово-предупредительных ремонтов.
17. Финансирование ремонтных работ.
18. Порядок составления и утверждения проектно-сметной документации на проведение ремонта.
19. Организация проведения ремонтных работ.

20. Приёмка в эксплуатацию производственных зданий и сооружений после капитального ремонта.
21. Требования, предъявляемые к качеству жилья.
22. Система качества жилья и ее элементы.
23. Государственная система использования, технического обслуживания и обеспечения сохранности жилого фонда.
24. Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию.
25. Система технической эксплуатации зданий и ее элементы.
26. Виды износов зданий, их определение и оценка.
27. Система технического осмотра и обслуживания жилых и общественных зданий.
28. Подготовка жилых и общественных зданий к сезонной эксплуатации.
29. Предупреждение преждевременного износа зданий.
30. Факторы, определяющие группы капитальности сооружения.
31. Факторы, определяющие нормативный срок службы сооружения.
32. Цели и задачи эксплуатационных мероприятий с точки зрения обеспечения экономического жизненного цикла сооружения.
33. Цели и задачи эксплуатационных мероприятий с точки зрения поддержания физического жизненного цикла сооружения.
34. Цели и задачи эксплуатационных мероприятий с точки зрения обеспечения правового жизненного цикла сооружения.
35. Требования доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения.

Критерии оценки:

5 баллов	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа
4 балла	допущены один, два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
3 балла	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
2 и менее баллов	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Составитель _____ А. Е. Шлыков

«___» _____ 20__ г.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Технический сервис»
(наименование кафедры)

Комплект тестов

по дисциплине «Экспертиза безопасности промышленных объектов»
(наименование дисциплины)

1. Какие нормативные документы не могут приниматься по вопросам промышленной безопасности?

- А) Федеральные законы.
- Б) Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации.
- В) Нормативные правовые акты Президента Российской Федерации.
- Г) Нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.

2. Что является основной целью Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

- А) Ликвидация чрезвычайных ситуаций, возникших в результате техногенной аварии.
- Б) Снижение вероятности аварий на опасном производственном объекте и, как следствие, снижение уровня загрязнения окружающей среды при эксплуатации опасных производственных объектов.
- В) Предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности эксплуатирующих опасные производственные объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.
- Г) Установление порядка расследования и учета несчастных случаев на опасном производственном объекте.

3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» — это:

- А) Состояние защищенности конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду.

Б) Система установленных законом мер, обеспечивающих состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

В) Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

Г) Система установленных законом запретов, ограничений и предписаний по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

4. Какое определение соответствует понятию «авария», изложенному в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

А) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.

Б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

В) Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта.

Г) Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ.

5. Что входит в понятие «инцидент» в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

А) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.

Б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ, при которых нет пострадавших.

В) Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта, не сопровождающиеся выбросом в окружающую среду опасных веществ.

Г) Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ.

6. На какие организации распространяются нормы Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

А) На все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации и на иных территориях, над которыми Российская Федерация осуществляет юрисдикцию в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормами международного права.

Б) На все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов только на территории Российской Федерации.

В) На государственные и негосударственные некоммерческие организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Г) На все коммерческие организации независимо от форм осуществления деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

7. Что понимается под требованиями промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

А) Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в федеральных законах, соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность.

Б) Требования, содержащиеся в нормативных технических документах, принимаемых федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности, в рамках его компетенции и по установленным формам.

В) Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ, других федеральных законах и принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актах Президента Российской Федерации, нормативных правовых актах Правительства Российской Федерации, а также федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности.

Г) Условия, запреты, ограничения, установленные в нормативных актах, соблюдение которых обеспечивает состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

8. В каком нормативном правовом акте содержится перечень критериев, по которым производственный объект относится к категории опасных?

А) В Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Б) В постановлении Правительства Российской Федерации «О регистрации объектов в государственном реестре».

В) В Указе Президента Российской Федерации «Об утверждении перечня опасных производственных объектов».

Г) В Положении о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

9. На какие классы опасности в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества подразделяются опасные производственные объекты?

А) I класс опасности — опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности; II класс опасности — опасные производственные объекты высокой опасности; III класс опасности — опасные производственные объекты средней опасности; IV класс опасности — опасные производственные объекты низкой опасности.

Б) I класс опасности — опасные производственные объекты низкой опасности; II класс опасности — опасные производственные объекты средней опасности; III класс опасности —

опасные производственные объекты высокой опасности; IV класс опасности — опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности.

В) I класс опасности — опасные производственные объекты высокой опасности; II класс опасности — опасные производственные объекты средней опасности; III класс опасности — опасные производственные объекты низкой опасности; IV класс опасности — неопасные производственные объекты (вероятность аварии равна нулю).

10. Что понимается под обоснованием безопасности опасного производственного объекта?

А) Это документ, содержащий сведения об условиях безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

Б) Это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, требования к безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к обслуживающему персоналу.

В) Это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

11. В каком из перечисленных случаев требования промышленной безопасности к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ОПО) могут быть установлены в обосновании безопасности опасного производственного объекта?

А) В случае, если при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, консервации или ликвидации опасного производственного объекта требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, таких требований недостаточно, и (или) они не установлены.

Б) При подготовке проектной документации на любой опасный производственный объект независимо от класса опасности.

В) В случае, если разработчиком проектной документации является иностранная организация.

Г) При разработке плана по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

12. Какой экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» подлежит обоснование безопасности опасного производственного объекта?

А) Государственной экспертизе.

Б) Экспертизе промышленной безопасности.

В) Экологической экспертизе.

13. В течение какого времени организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, при внесении изменений в обоснование безопасности опасного производственного объекта должна направить их в Ростехнадзор?

А) В течение 1 месяца после внесения изменений.

Б) В течение 10 рабочих дней со дня получения положительного заключения экспертизы промышленной безопасности.

В) В течение 10 рабочих дней со дня передачи обоснования на экспертизу промышленной безопасности.

Г) В течение 1 месяца после утверждения изменений.

14. Какого права не имеют должностные лица Ростехнадзора при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности?

А) Посещать организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты, при наличии служебного удостоверения и копии приказа о проведении проверки.

Б) Выдавать лицензии на отдельные виды деятельности, связанные с повышенной опасностью промышленных производств.

В) Давать указания о выводе людей с рабочих мест в случае угрозы жизни и здоровью работников.

Г) Составлять протоколы об административных правонарушениях, связанных с нарушениями обязательных требований, рассматривать дела об указанных административных правонарушениях и принимать меры по предотвращению таких нарушений.

Д) Направлять в уполномоченные органы материалы, связанные с нарушениями обязательных требований, для решения вопросов о возбуждении уголовных дел по признакам преступлений.

15. В каком случае должностные лица Ростехнадзора вправе привлекать к административной ответственности лиц, виновных в нарушении требований промышленной безопасности?

А) Это не относится к их компетенции.

Б) При осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности.

В) Только если это сопряжено с направлением в суд материалов о привлечении указанных лиц к уголовной ответственности.

16. Что является основанием для включения опасных производственных объектов II класса опасности в ежегодный план проведения плановых проверок?

А) Истечение трех лет со дня принятия объекта в эксплуатацию.

Б) Истечение одного года со дня окончания проведения последней плановой проверки.

В) Истечение двух лет с момента регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре.

Г) Истечение пяти лет со дня окончания проведения последней плановой проверки.

17. Кто устанавливает порядок осуществления постоянного государственного надзора на опасных производственных объектах I класса опасности?

А) Президент Российской Федерации.

Б) Правительство Российской Федерации.

В) Федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Г) Субъекты Российской Федерации или органы местного самоуправления, на территории которых эксплуатируется опасный производственный объект.

18. В понятиях Основ государственной политики по промышленной безопасности промышленная безопасность — это:

А) Определяемое комплексом технических и организационных мер состояние защищенности промышленного объекта, которое характеризуется стабильностью параметров технологического процесса и исключением (сведением к минимуму) опасности возникновения аварии или инцидента, а в случае их возникновения — отсутствием опасности воздействия на людей опасных и вредных факторов и угрозы причинения вреда имуществу юридических и физических лиц, государственному или муниципальному имуществу.

Б) Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

В) Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения аварий, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

19. В понятиях Основ государственной политики по промышленной безопасности промышленный объект это:

А) Предприятие, его цеха, участки, площадки, используемые для осуществления деятельности в сфере промышленности.

Б) Юридическое лицо, осуществляющее предпринимательскую деятельность в сфере промышленности.

В) Предприятия или их цеха, участки, площадки, а также иные производственные объекты, обладающие признаками опасности.

20. Что из перечисленного не относится к целям государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?

А) Уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Б) Предупреждение аварий и инцидентов на промышленных объектах.

В) Решение правовых, экономических и социальных задач, направленных на обеспечение роста промышленного производства.

Г) Реализация конституционных прав граждан на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности, на благоприятную окружающую среду.

21. Что из перечисленного не относится к принципам государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?

А) Внедрение комплексных систем обеспечения безопасности жизнедеятельности населения.

Б) Минимизация влияния человеческого фактора на технологические процессы на промышленных объектах.

В) Снижение технологической или иной зависимости от иностранных государств при обеспечении промышленной безопасности.

Г) Внедрение в приоритетном порядке ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий, модернизация производства, обновление основных производственных фондов.

22. Что из перечисленного не относится к приоритетным направлениям государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?

А) Разработка и внедрение аварийно-спасательных инструментов различных принципов действия, адаптированных к условиям эксплуатации в местностях с неблагоприятными климатическими условиями.

Б) Усиление защиты промышленных объектов от угроз техногенного и природного характера, а также от террористических угроз.

В) Разработка и внедрение единых критериев оценки рисков аварий на промышленных объектах и категорирование таких объектов.

Г) Сокращение количества бесхозных промышленных объектов.

23. Что из перечисленного не относится к основным задачам государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?

А) Реализация Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015 — 2030 годы, принятой на Третьей Всемирной конференции ООН по снижению риска бедствий.

Б) Развитие методов анализа и оценки рисков возникновения аварий на промышленных объектах.

В) Повышение роли института обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на таком объекте.

Г) Совершенствование механизмов установления охранных зон промышленных объектов и обеспечения соблюдения особых условий использования таких зон.

24. В отношении каких из перечисленных объектов капитального строительства государственная экспертиза проектов не проводится?

А) Объектов, строительство, реконструкцию и (или) капитальный ремонт которых предполагается осуществлять на территориях двух и более субъектов Российской Федерации.

Б) Объектов капитального строительства, в отношении которых не требуется получение разрешения на строительство.

В) Особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.

Г) Объектов, строительство, реконструкцию и (или) капитальный ремонт которых предполагается осуществлять в исключительной экономической зоне Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации.

25. Что не является предметом государственного строительного надзора?

А) Наличие разрешения на строительство.

Б) Выполнение работ по договорам о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, заключенным с застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения, региональным оператором, только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются членами саморегулируемых организаций в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

В) Соответствие строительных материалов, применяемых в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства требованиям технических регламентов, проектной документации.

Г) Наличие декларации промышленной безопасности.

26. В каких документах устанавливаются формы оценки соответствия обязательным требованиям к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте?

А) В федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности.

Б) В технических регламентах.

В) В соответствующих нормативных правовых актах, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Г) В Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

27. Кто имеет право проводить сертификацию технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах?

А) Орган по сертификации, аккредитованный в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации.

Б) Организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти по стандартизации, метрологии и сертификации.

В) Организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности, совместно с федеральным органом исполнительной власти по стандартизации, метрологии и сертификации.

28. В случае если техническим регламентом не установлена иная форма оценки соответствия технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте, обязательным требованиям к такому техническому устройству, то до начала эксплуатации оно подлежит:

А) Техническому аудиту.

Б) Добровольной сертификации или добровольному декларированию соответствия по выбору производителя технического устройства.

В) Экспертизе промышленной безопасности.

29. Что является идентификационным признаком оборудования для работы во взрывоопасных средах?

А) Только наличие маркировки взрывозащиты.

Б) Только наличие Сертификата взрывозащиты, выданного аккредитованным органом по сертификации.

В) Наличие средств обеспечения взрывозащиты, указанных в технической документации изготовителя, и маркировки взрывозащиты, нанесенной на оборудование.

30. В каких законах устанавливаются виды деятельности, подлежащие лицензированию в области промышленной безопасности?

А) Только в Федеральном законе от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

Б) Только в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

В) В Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и Федеральном законе от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

Г) В Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федеральном законе от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» и Федеральном законе от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

31. Как называется один из видов деятельности в области промышленной безопасности, подлежащий лицензированию в соответствии с Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»?

А) Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов всех классов опасности.

Б) Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности.

В) Эксплуатация взрывопожароопасных производственных объектов.

Г) Эксплуатация химически опасных производственных объектов.

32. В какие федеральные органы исполнительной власти заявитель, предполагающий выполнение работ (оказание услуг) при эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов IV класса опасности, должен представлять уведомления о начале осуществления своей деятельности?

А) В Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Б) В Федеральную службу по надзору в сфере здравоохранения.

В) В Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору и иные федеральные органы исполнительной власти, которым в соответствии с федеральными законами или нормативными правовыми актами Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации предоставлено право осуществлять отдельные функции в области промышленной безопасности.

Г) В Федеральное медико-биологическое агентство.

33. Какой минимальный срок действия лицензии установлен Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»?

А) 1 год.

Б) 3 года.

В) 5 лет.

Г) Лицензия действует бессрочно.

34. Какие из перечисленных документов не вправе требовать лицензирующий орган у соискателей лицензий на эксплуатацию взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности?

А) Данные документа о постановке соискателя лицензии на учет в налоговом органе.

Б) Копии документов, перечень которых определяется положением о лицензировании конкретного вида деятельности и которые свидетельствуют о соответствии соискателя лицензии лицензионным требованиям.

В) Копии документов, свидетельствующие об отсутствии у юридического лица налоговой задолженности за предыдущий год.

Г) Реквизиты документа, подтверждающего факт уплаты государственной пошлины за предоставление лицензии, либо иные сведения, подтверждающие факт уплаты указанной государственной пошлины.

35. В каком случае лицензирующие органы могут приостанавливать действие лицензии?

А) В случае ликвидации юридического лица или прекращения его деятельности в результате реорганизации.

Б) В случае неуплаты лицензиатом в течение трех месяцев лицензионного сбора.

В) В случае смены собственника организации.

Г) В случае привлечения лицензиата к административной ответственности за неисполнение в установленный срок предписания об устранении грубого нарушения лицензионных требований.

36. В какой срок и на какой период времени в случае вынесения решения суда или должностного лица Ростехнадзора о назначении административного наказания в виде административного приостановления деятельности лицензиата лицензирующий орган приостанавливает действие лицензии?

А) В течение суток со дня принятия решения на срок административного приостановления деятельности лицензиата.

Б) В течение суток со дня вступления этого решения в законную силу на срок административного приостановления деятельности лицензиата.

В) В течение суток со дня вступления этого решения в законную силу на срок не более 30 суток.

Г) В течение трех суток со дня вступления этого решения в законную силу на срок административного приостановления деятельности лицензиата.

37. Какое количество экспертов должно быть в штате организации — соискателя лицензии по проведению экспертизы промышленной безопасности?

А) Не менее 3 экспертов, аттестованных в областях аттестации, соответствующих заявляемым работам (услугам).

Б) Не менее 2 экспертов, аттестованных в областях аттестации, соответствующих заявляемым работам (услугам).

В) Не менее 4 экспертов, аттестованных в области экспертизы промышленной безопасности.

38. Какие из перечисленных требований не являются лицензионными требованиями к лицензиату при осуществлении им лицензируемой деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности?

А) Наличие дипломов о высшем техническом образовании, соответствующем заявляемым работам (услугам) как минимум у 3 специалистов, состоящих в штате организации и для которых работа в данной организации является основной.

Б) Наличие в штате лицензиата как минимум 3 экспертов, которые соответствуют требованиям, установленным федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, и аттестованы в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, в области аттестации, соответствующей заявляемым работам (услугам), и для которых работа в этой организации является основной.

В) Проведение экспертизы в соответствии с работами (услугами), указанными в лицензии, экспертами, соответствующими требованиям, установленным федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, и аттестованными в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Г) Проведение экспертизы и оформление результатов экспертизы в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами Российской Федерации в области промышленной безопасности.

39. Какие из перечисленных документов (или копий документов) не входят в перечень документов, которые соискатель должен представлять в лицензирующий орган для получения лицензии на проведение экспертизы промышленной безопасности?

- А) Копии ранее выданных заключений экспертизы промышленной безопасности.
- Б) Копии приказов о приеме на работу экспертов, заверенные соискателем лицензии.
- В) Реквизиты квалификационных удостоверений экспертов.
- Г) Копии документов, подтверждающих наличие у соискателя лицензии необходимых для осуществления лицензируемой деятельности и принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании по месту осуществления лицензируемой деятельности зданий или нежилых помещений, права на которые не зарегистрированы в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним (в случае, если такие права зарегистрированы в указанном реестре, представляются сведения об этих зданиях или помещениях).

40. Что обязан сделать лицензиат, если он планирует выполнять работы (оказывать услуги), составляющие лицензируемый вид деятельности и не указанные в лицензии?

- А) Подать заявление в лицензирующий орган о переоформлении лицензии.
- Б) Подать заявление в лицензирующий орган о выдаче новой лицензии.
- В) Направить в лицензирующий орган уведомление о своих намерениях.
- Г) Направить в лицензирующий орган информацию о наличии экспертов, аттестованных в областях аттестации, соответствующих вновь заявляемым работам (услугам).

41. В каком нормативном правовом акте установлен порядок принятия решений лицензирующим органом о предоставлении и переоформлении лицензии на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности?

- А) В Федеральном законе «О лицензировании отдельных видов деятельности».
- Б) В Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- В) В постановлении Правительства Российской Федерации «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности».

42. Какими нормативными правовыми актами устанавливаются требования к порядку осуществления лицензионного контроля за соблюдением лицензионных требований при осуществлении деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности?

- А) Федеральным законом «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» и Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности».
- Б) Исключительно Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности».

В) Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности» и постановлением Правительства Российской Федерации «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности».

43. В каком документе устанавливается порядок проведения технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах?

А) В Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Б) В постановлении Правительства Российской Федерации.

В) В Трудовом кодексе Российской Федерации.

Г) В нормативном документе, утвержденном федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

44. На кого возлагается финансирование расходов на техническое расследование причин аварий?

А) На территориальный орган Ростехнадзора.

Б) На организацию, эксплуатирующую опасные производственные объекты.

В) На страховую компанию, с которой заключен договор обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте.

Г) На организацию, эксплуатирующую опасные производственные объекты, или страховую компанию, в которой застрахована гражданская ответственность этой организации.

45. Чем регламентируется порядок проведения работ по установлению причин инцидентов на опасном производственном объекте?

А) Документом, утвержденным организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, по согласованию с представительным органом работников данной организации.

Б) Документом, утвержденным организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект.

В) Документом, утвержденным организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект, согласованным с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого находится опасный производственный объект.

46. С какой периодичностью организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты, должна направлять информацию об инцидентах, происшедших на опасных производственных объектах, в территориальный орган Ростехнадзора?

А) Информация об инцидентах не сообщается в Ростехнадзор и его территориальные органы.

Б) Ежеквартально.

В) Информация направляется раз в три месяца при наличии инцидентов.

Г) Ежегодно, независимо от того, были инциденты или нет.

47. В каком из приведенных положений указан самый полный перечень документов, которые обязан направлять страхователь при заключении договора обязательного страхования в отношении опасных производственных объектов?

А) Документы, содержащие необходимые для определения размера страховой премии сведения об опасном объекте.

Б) Документы, содержащие необходимые для определения размера страховой премии сведения об опасном объекте, уровне его безопасности, о вреде, который может быть причинен в результате аварии на опасном объекте.

В) Документы, содержащие необходимые для определения размера страховой премии сведения об опасном объекте, уровне его безопасности, о вреде, который может быть причинен в результате аварии на опасном объекте, и максимально возможном количестве потерпевших.

Г) Документы о максимально возможном количестве потерпевших.

48. Кто является страхователем гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном производственном объекте?

А) Юридические лица и физические лица, заключившие со страховщиками договоры страхования.

Б) Владельцы опасных производственных объектов (юридические лица или индивидуальные предприниматели), заключившие договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда потерпевшим в результате аварии на опасном объекте.

В) Владельцы опасных производственных объектов, за исключением индивидуальных предпринимателей, заключившие договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда потерпевшим в результате аварии на опасном объекте.

49. Владелец опасного объекта в терминологии Федерального закона от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев опасных объектов за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» — это:

А) Юридическое лицо, владеющее опасным объектом на праве собственности.

Б) Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, владеющие опасным объектом на праве собственности, праве хозяйственного ведения или праве оперативного управления либо на ином законном основании и осуществляющие эксплуатацию опасного объекта.

В) Юридические лица, владеющие опасным объектом на праве собственности, праве хозяйственного ведения или праве оперативного управления либо на ином законном основании, независимо от того, осуществляют они эксплуатацию опасного производственного объекта или нет.

50. Какие из указанных опасных объектов не относятся к объектам, владельцы которых обязаны осуществлять обязательное страхование?

А) Опасные производственные объекты, подлежащие регистрации в государственном реестре.

Б) Лифты, подъемные платформы для инвалидов, эскалаторы (за исключением эскалаторов в метрополитенах).

В) Автозаправочные станции жидкого моторного топлива.

Г) Опасные производственные объекты, расположенные в границах объектов использования атомной энергии.

Д) Пассажирские конвейеры (движущиеся пешеходные дорожки).

51. Кому вменена обязанность страховать свою ответственность за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»?

А) Эксплуатирующим организациям независимо от того, являются они владельцами опасного объекта или нет.

Б) Проектным организациям.

В) Владельцам опасного объекта.

Г) Экспертным организациям.

52. Каков размер страховой выплаты за вред, причиненный здоровью каждого потерпевшего в результате аварии на опасном производственном объекте?

А) Не более 500 тысяч рублей.

Б) Не более 360 тысяч рублей.

В) Не более 2 миллионов рублей.

Г) Не более 200 тысяч рублей.

53. Какая страховая сумма по договору обязательного страхования установлена для декларируемых опасных объектов?

А) До 7 миллионов рублей в зависимости от количества опасных объектов.

Б) От 10 миллионов рублей до 6,5 миллиардов рублей в зависимости от максимально возможного количества потерпевших, жизни и здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте.

В) От 10 миллионов рублей до 50 миллионов рублей в зависимости от отраслевой принадлежности.

54. В отношении каких опасных объектов заключается договор обязательного страхования?

А) В отношении всего предприятия.

Б) В отношении каждого опасного объекта, если иное не предусмотрено договором в отношении опасных объектов.

В) В отношении только декларируемых опасных объектов.

Г) В отношении групп опасных объектов, объединенных по территориальному принципу или по специфике технологических операций.

55. На какой срок заключается договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте?

А) На срок не более одного года.

Б) На срок не более шести месяцев.

В) На срок не менее чем один год.

Г) На срок не менее чем девять месяцев.

56. Кем осуществляется контроль за исполнением владельцем опасного производственного объекта обязанности по обязательному страхованию гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте?

А) Ростехнадзором, осуществляющим в пределах своей компетенции функции по контролю и надзору в области безопасности соответствующих производственных объектов.

Б) Фондом социального страхования Российской Федерации.

В) Национальным союзом страховщиков ответственности.

Г) Страховой компанией.

57. При каком условии событие признается страховым случаем?

А) Если в результате аварии на опасном объекте после окончания действия договора страхования причинен вред нескольким потерпевшим.

Б) Если причинен вред потерпевшим, явившийся результатом последствий воздействия аварии, произошедшей в период действия договора обязательного страхования, которое влечет за собой обязанность страховщика произвести страховую выплату потерпевшим.

В) Если вред, причиненный в период действия договора страхования, является результатом последствий или продолжающегося воздействия аварии, произошедшей до заключения договора обязательного страхования.

58. В каком нормативном правовом акте устанавливаются критерии классификации опасных производственных объектов?

А) В Федеральном законе.

Б) В постановлении Правительства Российской Федерации.

В) В нормативном правовом акте Ростехнадзора.

Г) В нормативном правовом акте МЧС России.

59. На сколько классов опасности подразделяются опасные производственные объекты?

А) На три.

Б) На четыре.

В) На два.

Г) На пять.

60. В какой срок эксплуатирующие организации и индивидуальные предприниматели обязаны предоставить в регистрирующий орган сведения, характеризующие опасные производственные объекты?

А) Не позднее трех месяцев с даты начала эксплуатации.

Б) Не позднее 10 рабочих дней со дня начала их эксплуатации.

В) Не позднее 30 рабочих дней со дня начала их эксплуатации.

Г) Срок предоставления сведений не регламентирован.

61. В какой срок опасные производственные объекты, вводимые в эксплуатацию, должны быть внесены в государственный реестр?

А) Не позднее трех месяцев с даты начала их эксплуатации.

Б) В течение 40 рабочих дней с даты начала их эксплуатации.

В) Не позднее 20 рабочих дней со дня поступления в регистрирующий орган сведений, характеризующих каждый объект.

Г) Срок не регламентирован.

62. Какой из перечисленных случаев не может являться основанием для исключения объекта из государственного реестра опасных производственных объектов?

А) Ликвидация объекта или вывод его из эксплуатации.

Б) Утрата объектом признаков опасности.

В) Грубое нарушение требований промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта.

Г) Изменение критериев отнесения объектов к категории опасных производственных объектов или требований к идентификации опасных производственных объектов.

63. На каком этапе осуществляется присвоение класса опасности опасному производственному объекту?

А) На этапе подготовки проектной документации.

Б) На этапе проведения экспертизы промышленной безопасности зданий, сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте.

В) На этапе его регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов.

Г) На этапе ввода в эксплуатацию.

64. В каком из перечисленных случаев при внесении изменений в государственный реестр объекту присваивается иной регистрационный номер?

- А) При внесении изменений в государственный реестр, связанных с исключением опасного производственного объекта в связи со сменой эксплуатирующей организации.
- Б) При изменении только количественного состава технического устройства опасного производственного объекта.
- В) При изменении только качественного состава технического устройства опасного производственного объекта.
- Г) При изменении количественного и качественного состава технического устройства опасного производственного объекта.

65. В каких случаях из перечисленных регистрирующим органом вносятся изменения в государственный реестр?

- А) Только при изменении адреса места нахождения опасного производственного объекта.
- Б) Только при изменении сведений об эксплуатирующей организации, собственнике опасного производственного объекта и/или сведений, указанных эксплуатирующей организацией в заявлении о регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре.
- В) Только при изменении сведений, связанных с исключением опасного производственного объекта в связи со сменой эксплуатирующей организации.
- Г) Во всех перечисленных случаях.

66. В какой срок при изменении сведений об опасном производственном объекте, указанных эксплуатирующей организацией в заявлении о регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре, эксплуатирующая организация должна представить в регистрирующий орган заявление о внесении изменений с приложением документов, подтверждающих наличие оснований для внесения изменений?

- А) В течение 10 (десяти) рабочих дней со дня наступления указанных изменений.
- Б) В течение 5 (пяти) рабочих дней со дня наступления указанных изменений.
- В) В течение 20 (двадцати) рабочих дней со дня наступления указанных изменений.
- Г) В течение 15 (пятнадцати) рабочих дней со дня наступления указанных изменений.

67. Какой срок действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен для объектов II класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?

- А) 1 год.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

68. Какой срок действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен для объектов III класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?

- А) 1 год.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

69. Когда план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий считается принятым?

- А) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или руководителями обособленных подразделений.
- Б) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или руководителями обособленных подразделений и согласования с руководителями профессиональных аварийно-спасательных служб или профессиональных аварийно-спасательных формирований.
- В) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или руководителями обособленных подразделений и согласования с органами Ростехнадзора.

70. Какие организации обязаны создавать системы управления промышленной безопасностью?

- А) Все организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты.
- Б) Все юридические лица.
- В) Организации, эксплуатирующие объекты I и II классов опасности.
- Г) Организации, эксплуатирующие объекты I, II и III классов опасности.

71. Кто устанавливает требования к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью?

- А) Ростехнадзор.
- Б) Правительство Российской Федерации.
- В) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.
- Г) Федеральная служба по аккредитации.

72. Когда Положение о системе управления промышленной безопасностью считается принятым?

- А) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты.

Б) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или руководителями обособленных подразделений и согласования с органами Ростехнадзора.

В) После проведения экспертизы промышленной безопасности.

73. Какая из перечисленных задач не относится к задачам производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте?

А) Анализ состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации.

Б) Координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах.

В) Контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений.

Г) Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.

74. Какие квалификационные требования предъявляются к работнику, ответственному за осуществление производственного контроля?

А) Высшее техническое образование, соответствующее профилю производственного объекта, стаж работы не менее 3 лет на соответствующей работе на опасном производственном объекте отрасли, удостоверение, подтверждающее прохождение аттестации по промышленной безопасности.

Б) Высшее техническое образование, общий стаж работы не менее 3 лет, удостоверение, подтверждающее прохождение аттестации по промышленной безопасности.

В) Высшее или среднее техническое образование, стаж работы не менее 3 лет на соответствующей работе на опасном производственном объекте отрасли, удостоверение, подтверждающее прохождение аттестации по промышленной безопасности.

Г) Высшее образование, общий стаж работы не менее 3 лет, удостоверение, подтверждающее прохождение аттестации по промышленной безопасности.

75. В каком случае юридическое лицо признается виновным в совершении административного правонарушения?

А) Если будет установлено, что у него имелась возможность для соблюдения правил и норм, за нарушение которых предусмотрена административная ответственность, но им не были приняты все зависящие от него меры по их соблюдению.

Б) Если должностное лицо, рассматривающее дело об административном правонарушении, уверено в виновности юридического лица.

В) Если юридическое лицо признало факт совершения административного правонарушения.

Критерии оценки:

$$K = \frac{P}{N} * 100, \%$$

где Р – число правильных ответов;

Н – число вопросов в тесте.

менее 75 – 0 баллов;

$K > 75$ – 2 балла.

Матрица правильных ответов к тестам

№ вопроса	Вариант ответа	№ вопроса	Вариант ответа	№ вопроса	Вариант ответа	№ вопроса	Вариант ответа	№ вопроса	Вариант ответа
1	А	16	А	31	Б	46	Б	61	В
2	Б	17	Г	32	Б	47	В	62	В
3	Г	18	В	33	В	48	Б	63	В
4	В	19	А	34	Б	49	Б	64	А
5	Б	20	Б	35	А	50	Г	65	Г
6	Б	21	Б	36	В	51	В	66	А
7	А	22	Г	37	А	52	В	67	В
8	А	23	В	38	В	53	Б	68	Г
9	А	24	В	39	А	54	Б	69	Б
10	А	25	Г	40	Б	55	В	70	В
11	Г	26	А	41	А	56	А	71	Б
12	В	27	В	42	А	57	Б	72	А
13	Б	28	В	43	Г	58	А	73	Г
14	А	29	Б	44	Б	59	Б	74	А
15	В	30	Б	45	Б	60	Б	75	А

Составитель _____ А. Е. Шлыков

«___» _____ 20__ г.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Технический сервис»
(наименование кафедры)

Перечень тем для дискуссии

по дисциплине «Экспертиза безопасности промышленных объектов»
(наименование дисциплины)

1. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы в области обеспечения промышленной безопасности опасных производственных объектов.
2. Основные положения и требования федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Функции федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных в областях обеспечения соответствующих видов безопасности.
4. Безопасность объекта на стадии проектирования.
5. Безопасность объекта на стадии строительства.
6. Безопасность объекта на стадии эксплуатации.
7. Безопасность объекта на стадии модернизации или реконструкции.
8. Безопасность объекта на стадии консервации.
9. Безопасность на стадии уничтожения объекта.
10. Категорирования объекта как экологически опасного объекта.
11. Основы экологической экспертизы проектов.
12. Органы экологической экспертизы и их задачи.
13. Критерии отнесения объекта к опасному производственному объекту.
14. Идентификация опасных производственных объектов на предприятии.
15. Основные требования промышленной безопасности к аттестации руководителей и специалистов, эксплуатирующим организациям, проектированию, строительству, эксплуатации.
16. Требования к проведению экспертизы промышленной безопасности технических устройств.
17. Мониторинг и прогнозирование технического состояния функционирующих опасных объектов в управлении их безопасностью.
18. Схема алгоритма управления безопасностью объекта в эпоху постиндустриальных рисков.
19. Методы оценки ущерба от аварий и структура ущерба от аварии.
20. Порядок проведения технического расследования причин аварии на опасных производственных объектах.

21. Факторы риска от аварий на оборудовании, выработавшем свой ресурс.

Критерии оценки:

<i>2 балла</i>	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
<i>1 балл</i>	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
<i>Менее 1 балла</i>	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Составитель _____ А. Е. Шлыков

«___» _____ 20__ г.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический универси-
тет»**

Кафедра «Технический сервис»
(наименование кафедры)

Перечень тем для опроса

по дисциплине «Экспертиза безопасности промышленных объектов»
(наименование дисциплины)

1. Цель оценки технического состояния строительных конструкций здания или сооружения.
2. Этапы обследования зданий и сооружений.
3. Определение понятия «обследование» строительных конструкций.
4. Определение понятий «дефект» и «повреждение» строительных конструкций.
5. Определение понятий «категория технического состояния», «оценка технического состояния» и «нормативный уровень технического состояния» строительных конструкций.
6. Определение понятий «исправное состояние», «работоспособное состояние» и «ограниченно работоспособное состояние» строительных конструкций.
7. Определение понятий «недопустимое состояние», «аварийное состояние» и степень повреждения» строительных конструкций.
8. Определение понятий «текущий ремонт» и «капитальный ремонт» здания или сооружения.
9. Определение понятий «реконструкция» и модернизация» здания или сооружения.
10. Определение понятий «моральный износ» и «физический износ» здания или сооружения.
11. Определение понятий «восстановление» и «усиление» строительных конструкций.
12. Комплекс работ, входящих в состав предварительного обследования зданий и сооружений.
13. Комплекс работ, входящих в состав детального инструментального обследования зданий и сооружений.
14. Классификация технического состояния строительных конструкций по 4-м категориям.
15. Ориентировочная оценка прочности бетона путем простукивания поверхности молотком.
16. Состав и количество обмерных работ.
17. Измерение прогибов и деформаций строительных конструкций.

18. Методы и средства наблюдения за трещинами.
19. Определение технического состояния бетонных и железобетонных конструкций по внешним признакам.
20. Определение технического состояния каменных конструкций по внешним признакам.
21. Определение технического состояния стальных конструкций по внешним признакам.
22. Оценка технического состояния деревянных конструкций по внешним признакам.

Критерии оценки:

1 балл	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
0,5 балла	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
0 баллов	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Составитель _____ А. Е. Шлыков

«___» _____ 20__ г.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Инженерный институт

Кафедра «Электрификация и автоматизация»

УТВЕРЖДАЮ:

зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве»

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль: «Безопасность труда»

Уровень подготовки: бакалавриат

Форма обучения	очная	заочная
Курс	4	5
Семестр	7	9, 10

г. Княгинино
2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве» состоит из четырех модулей, которые включают в себя восемь модульных единиц.

Дисциплина «Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве» формирует у студентов систему знаний и практические навыки, необходимые для безопасного проведения работ в электрических установках до и выше 1000 В.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля, а также промежуточной аттестации. Текущий контроль – оценка знаний и умений – проводится в виде защиты отчетов по практическим работам, проверки выполненных самостоятельных заданий, решения задач. Промежуточная аттестация – зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве» является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

В процессе изучения дисциплины студент должен освоить следующие компетенции, реализуемые в рамках курса «Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве»:

общепрофессиональные:

- ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

профессиональные:

- ПК - 5 Обеспечение противопожарного режима на объекте.

1.2 Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве» является углубление знаний в области обеспечения электробезопасности при эксплуатации электрооборудования на производстве.

Задачей является формирование необходимых знаний для организации обучения и контроля знаний по электробезопасности у работников и обеспечения надлежащей работы по электробезопасности в организации.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Демонстрирует способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.	выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.	способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	

2	ПК - 5	Обеспечение противопожарного режима на объекте	Демонстрирует способность выполнять работы по обеспечению противопожарного режима на объекте	основы планирования пожарно-профилактической работы на объекте, способы обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами.	организовать работы по содействию пожарной охране при тушении пожаров, контролировать содержание в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты.	навыками инструктирования и организации обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности.	

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины – 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			7
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	108
Аудиторные занятия	1,5	54	54
Лекционного типа	0,5	18	18
Семинарского типа	1	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	54
Промежуточная аттестация			зачет

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			9	10
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	72	72
Аудиторные занятия	0,28	10	10	
Лекционного типа	0,11	4	4	
Семинарского типа	0,17	6	6	
Самостоятельная работа (СРС)	2,61	94	26	68
Промежуточная аттестация	0,11			4 зачет

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины
Очная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
<i>Модульная единица 1. Место дисциплины в образовательном процессе. Связь с другими дисциплинами. Результат изучения правил по электробезопасности.</i>	9	1	4	4
<i>Модульная единица 2. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.</i>	9	1	4	4
<i>Модульная единица 3. Органы Гостехнадзора. Электротехнический персонал предприятий.</i>	9	1	4	4
<i>Модульная единица 4. Ответственность и надзор за выполнением Правил. Обязанности потребителя</i>	9	1	4	4
<i>Модульная единица 5. Организационные мероприятия безопасного производства. Перечень организационных мероприятий, лица ответственные за безопасное ведение работ</i>	13	1	8	4
<i>Модульная единица 6. Технические мероприятия безопасного производства. Перечень технических мероприятий</i>	9	1	4	4
<i>Модульная единица 7. Основные и дополнительные средства</i>	12	2	4	6

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
защиты, Применение средств защиты				
Модульная единица 8. Правила испытания изолирующих средств защиты	12	2	4	6

Заочная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	

Модульная единица 1. Место дисциплины в образовательном процессе. Связь с другими дисциплинами. Результат изучения правил по электробезопасности.	12,5	0,5	-	12
Модульная единица 2. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.	12,5	0,5	-	12

Модульная единица 3. Органы Ростехнадзора. Электротехнический персонал предприятий.	13,5	0,5	1	12
Модульная единица 4. Ответственность и надзор за выполнением Правил. Обязанности потребителя	12,5	0,5	1	11

Модульная единица 5. Организационные мероприятия безопасного производства. Перечень организационных мероприятий, лица ответственные за безопасное ведение работ	13,5	0,5	1	12

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модульная единица 6. <i>Технические мероприятия безопасного производства. Перечень технических мероприятий</i>	12,5	0,5	1	11
Модульная единица 7. <i>Основные и дополнительные средства защиты, Применение средств защиты</i>	13,5	0,5	1	12
Модульная единица 8. <i>Правила испытания изолирующих средств защиты</i>	13,5	0,5	1	12

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 «Введение. Правила устройства электроустановок. Классификация помещений, электроустановок, систем электроснабжения»

Модульная единица 1. Место дисциплины в образовательном процессе. Связь с другими дисциплинами. Результат изучения правил по электробезопасности. Организация процесса сдачи экзамена по проверке знаний норм и правил по электробезопасности. Литература, техническая документация и нормы. Основные термины, применяемые в правилах устройства электроустановок, правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей, межотраслевых правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Студент должен знать: содержание нормативных документов для обеспечению безопасности обслуживания электроустановок.

Студент должен уметь: пользоваться нормативной документацией при обслуживании электроустановок

Студент должен владеть: навыками применения нормативных документов в области безопасной эксплуатации электроустановок.

Модульная единица 2. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током, электроустановок по напряжению, электроустановки в отношении мер электробезопасности, категории электроприёмников по надёжности.

Студент должен знать: классификацию помещений, электроустановок, систем электроснабжения, категории электроприёмников по надёжности.

Студент должен уметь: распознавать помещения по опасности поражения электрическим током, электроустановки по напряжению, системы электроснабжения по категориям надёжности.

Студент должен владеть: навыками определения помещений по опасности поражения электрическим током, электроустановок по классу напряжения, систем электроснабжения по категориям надёжности.

Модуль 2 «Правила технической эксплуатации электроустановок Потребителей»

Модульная единица 3. Органы Ростехнадзора. Электротехнический персонал предприятий. Правила присвоения групп по электробезопасности. Формы работы с различными категориями работников (инструктажи, проверка знаний, подготовка, дополнительное образование). Стажировка и дублирование.

Студент должен знать: Назначение и структуру органов Ростехнадзора. Требования, предъявляемые к электротехническому персоналу предприятий. Правила присвоения групп по электробезопасности.

Студент должен уметь: проводить первичный, целевой и другие виды инструктажа сотрудников.

Студент должен владеть: навыками проведения первичного, целевого и других видов инструктажа сотрудников.

Модульная единица 4. Ответственность и надзор за выполнением Правил. Обязанности потребителя. Назначение и обязанности ответственного за электрохозяйство. Ответственность за нарушения в работе электроустановок.

Студент должен знать: обязанности потребителя, правила назначения ответственного за электрохозяйство и его обязанности. Какую ответственность несут руководители и работники за нарушения в работе электроустановок.

Студент должен уметь: определить ответственность руководителей и работников за нарушения в работе электроустановок.

Студент должен владеть: навыками определения степени ответственности руководителей и работников за нарушение в работе электроустановок.

Модуль 3 «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»

Модульная единица 5. Организационные мероприятия безопасного производства. Перечень организационных мероприятий, лица ответственные за безопасное ведение работ, допустимое совмещение обязанностей, порядок организации работ по наряду, распоряжению, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню, требования к бригаде, подготовка рабочего места, допуск к работе, надзор при проведении работ, изменения в составе бригады, переводы на другое рабочее место, оформление перерывов в работе, повторный допуск, окончание работы, сдача - приёмка рабочего места, закрытие наряда, распоряжения, включение электроустановки после окончания работ. Знаки и плакаты электробезопасности.

Студент должен знать: мероприятия, относящиеся к организационным для работ в электроустановках, требования по их выполнению. Размеры, цвет и текст плакатов, знаков безопасности, правила их использования

Студент должен уметь: заполнить правильно наряд — допуск; организовать работу по ремонту электрооборудования до 1 кВ. Распознать и применить необходимые знаки и/или плакаты безопасности.

Студент должен владеть: навыками оформления работ по распоряжению, наряду; применения знаков и плакатов по электробезопасности.

Модульная единица 6. Технические мероприятия безопасного производства. Перечень технических мероприятий; требования к отключению установок до и выше

1000В, вывешиванию запрещающих плакатов, проверке отсутствия напряжения, установке заземлений, ограждений вывешиванию плакатов. Меры безопасности при различных видах работ. Воздействие и защита от электрического и магнитного полей, Безопасность работ на электродвигателе. Правила работы на коммутационных аппаратах, силовых трансформаторах, с измерительными трансформаторами. Работа в аккумуляторном помещении.

Студент должен знать: мероприятия, относящиеся к техническим при организации работ в электроустановках, требования по их выполнению. Опасные уровни электрического и магнитного поля, контроль уровней воздействия, средства и меры защиты от электрических и магнитных полей; основные меры безопасности при работах: на электродвигателе, коммутационных аппаратах, силовых трансформаторах, измерительных трансформаторах тока, аккумуляторных батареях, кабельных и воздушных линиях, с мегаомметром; испытание электрооборудования повышенным напряжением.

Студент должен уметь: произвести в правильном порядке технические мероприятия безопасности при выводе в ремонт электрооборудования до 1 кВ

Студент должен владеть: навыками безопасного вывода в ремонт электрооборудования до 1 кВ.

Модуль 4. «Правила применения и испытания средств защиты»

Модульная единица 7. Основные и дополнительные средства защиты, Применение средств защиты. Средства защиты в установках до и выше 1 кВ, их применение, хранение и учёт средств защиты.

Студент должен знать: правила учёта, применения и хранения средств защиты.

Студент должен уметь: правильно применять и хранить средства защиты.

Студент должен владеть: навыками безопасного применения средств защиты.

Модульная единица 8. Правила испытания изолирующих средств защиты. Механические и электрические испытания средств защиты. Нормы и сроки испытания указателей напряжения, измерительных и изолирующих штанг, токоизмерительных клещей, диэлектрических перчаток, слесарно-монтажного инструмента с диэлектрическими рукоятками; диэлектрических ковров, подставок, галош и бот.

Студент должен знать: нормы, сроки и схемы испытаний изолирующих защитных средств.

Студент должен уметь: провести испытание диэлектрических перчаток

Студент должен владеть: навыками испытаний средств защиты.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17404>.

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических и лабораторных занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
Модуль 1 «Введение. Правила устройства электроустановок. Классификация помещений, электроустановок, систем электроснабжения»			8	
Модульная единица 1. <i>Место дисциплины в образовательном процессе. Связь с другими дисциплинами. Результат изучения правил по электробезопасности.</i>	Практическая работа № 1. Организация процесса сдачи экзамена по проверке знаний норм и правил по электробезопасности. Литература, техническая документация и нормы. Коллоквиум	Защита практической работы	4	-
Модульная единица 2. <i>Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.</i>	Практическая работа № 2. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.	Тест	4	-
Модуль 2 «Правила технической эксплуатации электроустановок Потребителей»			8	2
Модульная единица 3. <i>Органы Гостехнадзора. Электротехнический персонал предприятий.</i>	Практическая работа № 3. Правила присвоения групп по электробезопасности. Коллоквиум	Защита практической работы	4	1
Модульная единица 4. <i>Ответственность и надзор за выполнением Правил. Обязанности потребителя</i>	Практическая работа № 4. Ответственность за нарушение в работе электроустановок	Тест	4	1
Модуль 3 «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»			12	2
Модульная единица 5. <i>Организационные мероприятия безопасного производства. Перечень организационных мероприятий, лица ответственные за безопасное ведение работ</i>	Лабораторная работа № 1. Проверка сопротивления изоляции.	Защита лабораторной работы	4	1
	Лабораторная работа № 2. Измерение тока однофазного короткого замыкания и расчёт сопротивления цепи фаза-нуль	Защита лабораторной работы	4	

Модульная единица 6. <i>Технические мероприятия безопасного производства. Перечень технических мероприятий</i>	Лабораторная работа № 3. Проверка состояния заземляющих устройств. Измерение сопротивления заземляющего устройства. Измерение электрического сопротивления грунта	Защита лабораторной работы	4	1
Модуль 4 «Правила применения и испытания средств защиты»			8	2
Модульная единица 7. <i>Основные и дополнительные средства защиты, Применение средств защиты</i>	Практическая работа № 6. Основные и дополнительные средства защиты. Применение средств защиты. Коллоквиум	Тест	4	1
Модульная единица 8. <i>Правила испытания изолирующих средств защиты</i>	Практическая работа № 7. Правила испытания средств защиты. Механические и электрические испытания средств защиты. Коллоквиум	Тест	4	1
Всего			36	6

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17404>.

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Модуль 1 «Введение. Правила устройства электроустановок. Классификация помещений, электроустановок, систем электроснабжения»					
1.	Модульная единица 1. <i>Место дисциплины в образовательном процессе. Связь с другими дисциплинами. Результат изучения правил по электробезопасности.</i>	Основные термины, применяемые в правилах устройства электроустановок, правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей, межотраслевых правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок.	6	12	Тест

2.	Модульная единица 2. <i>Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.</i>	Категории электроприемников по надёжности.	6	12	Собеседование
Модуль 2 «Правила технической эксплуатации электроустановок Потребителей»					
3.	Модульная единица 3. <i>Органы Гостехэнергонадзора. Электротехнический персонал предприятий.</i>	Формы работы с различными категориями работников (инструктажи, проверка знаний, подготовка, дополнительное образование). Стажировка и дублирование.	6	12	Коллоквиум
4.	Модульная единица 4. <i>Ответственность и надзор за выполнением Правил. Обязанности потребителя</i>	Ответственность и надзор за выполнением Правил. Обязанности потребителя. Назначение и обязанности ответственного за электрохозяйство.	8	11	Собеседование
Модуль 3 «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»					
5.	Модульная единица 5. <i>Организационные мероприятия безопасного производства. Перечень организационных мероприятий, лица ответственные за безопасное ведение работ</i>	Требования к бригаде, подготовка рабочего места, допуск к работе, надзор при проведении работ, изменения в составе бригады, переводы на другое рабочее место, оформление перерывов в работе, повторный допуск, окончание работы, сдача - приёмка рабочего места, закрытие наряда, распоряжения, включение электроустановки после окончания работ. Знаки и плакаты электробезопасности.	8	12	Коллоквиум
6.	Модульная единица 6. <i>Технические</i>	Основные меры безопасности при	8	11	Тест

	<i>мероприятия безопасного производства. Перечень технических мероприятий</i>	работах: на электродвигателе, коммутационных аппаратах, силовых трансформаторах, измерительных трансформаторах тока, аккумуляторных батареях, кабельных и воздушных линиях, с мегаомметром; испытание электрооборудования повышенным напряжением.			
Модуль 4 «Правила применения и испытания средств защиты»					
7.	Модульная единица 7. <i>Основные и дополнительные средства защиты, Применение средств защиты</i>	Средства защиты в установках до и выше 1 кВ, их применение, хранение и учёт средств защиты.	4	12	Коллоквиум
8.	Модульная единица 8. <i>Правила испытания изолирующих средств защиты</i>	Нормы и сроки испытания указателей напряжения, измерительных и изолирующих штанг, токоизмерительных клещей, диэлектрических перчаток, слесарно- монтажного инструмента с диэлектрическими рукоятками; диэлектрических ковров, подставок, галош и бот.	4	12	Собеседо- вание
	Всего		54	94	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения литературы

4.1 Основная литература

1. Правила устройства электроустановок, 7-е издание. Режим доступа:
http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7177/

2. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок [Электронный ресурс] / — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22695>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей [Электронный ресурс] / — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 332 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22732>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках СО 153-34.03.603-2003 [Электронный ресурс] / — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 118 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22683>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4.2 Дополнительная литература

1. Правила охраны электрических сетей напряжением до 1000 вольт [Электронный ресурс] / — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 12 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22719>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 вольт [Электронный ресурс] / — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 16 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22720>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Операционная система Windows
2. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

6.2 Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (вебинары)
2. Мультимедийные технологии
3. Использование электронной информационно-образовательной среды вуза

6.3 Информационные справочные системы

1. ЭБС IPRbook <http://www.iprbookshop.ru/>
2. ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru/>
3. Национальная электронная библиотека <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/>
4. Интернет-ресурс: <http://www.gosnadzor.ru/publicatoin/enb.html> Энергоназор и энергобезопасность
5. Сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному контролю. РОСТЕХНАДЗОР: <http://www.gosnadzor.ru/>

6.4. Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотека научных публикаций <http://elibrary.ru>.
2. Нормативно-правовая база Консультант Плюс.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве	№ 322 Лаборатория электрических машин и аппаратов Лаборатория электропривода сельскохозяйственных машин - Комплект учебной мебели - Мультимедиапроектор -1 шт. - Экран проекционный - 1 шт. - Доска классная - «Основы электропривода» - 1 шт. - «Пуск и реверсирование трехфазного асинхронного двигателя» - 1 шт. - Снятие характеристик асинхронного двигателя» - 1 шт. - Стенд «Основы электрических машин и электропривода» – 1 шт. - Трансформатор – 1 шт. - Контрольно-измерительные приборы (осциллограф, омметр, вольтметр, мультиметр и т.д.)
	№ 323 Лаборатория светотехники и электротехнологии Лаборатория электроснабжения сельского хозяйства - Комплект учебной мебели - Мультимедиапроектор -1 шт. - Экран проекционный - 1 шт. - Доска классная - Лабораторный стенд «Ветроэнергетическая система» - 1 шт. - Комплект плакатов «Условные графические обозначения в схемах» – 1 шт. - Лабораторный стенд «Энергосберегающие технологии в светотехнике» - 1 шт., - Стенд для проверки - релейной защиты – 1 шт. - Лабораторный стенд «Модель электрической системы МЭС-НР» – 1 шт., - Стенд учета электроэнергии – 1 шт.; - Стенд для проверки релейной защиты – 1 шт.; - Стенд «Скрытая электропроводка» – 1 шт., - Стенд «Осветительный групповой щит» – 1 шт., - Стенд «Электромонтажное оборудование» – 1 шт., - Стенд «Крепления проводов СИП. СИП провода» – 1 шт., - Стенд «Электромонтажные изоляционные изделия – 1 шт. - приборный парк Центра Энергоаудита ГБОУ ВО НГИЭУ, - приборный парк электротехнической лаборатории ГБОУ ВО НГИЭУ.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – собеседование по вопросам, предложенным в Фонде оценочных средств. Критерии оценки промежуточной аттестации:

- зачет

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «зачтено»	обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает

	теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.
оценка «не зачтено»	выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций							
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Демонстрирует способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ЗНАТЬ: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности. УМЕТЬ: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности. ВЛАДЕТЬ: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	*	*	*	*	*	*	*	*
ПК – 5 Обеспечение противопожарного режима на объекте	Демонстрирует способность выполнять работы по обеспечению противопожарного режима на объекте	ЗНАТЬ: основы планирования пожарно-профилактической работы на объекте, способы обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами. УМЕТЬ: организовать работы по содействию пожарной охране при тушении пожаров, контролировать содержание в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты. ВЛАДЕТЬ: навыками инструктирования и организации обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности.				*	*			

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код и наименование компетенции по ФГОС	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций				
			Текущий контроль			Промежуточная аттестация	Сумма баллов
			Тест	Защита лабораторной работы	Коллоквиум		
ОПК-1	ОПК-1	3; У; В	≤3	≤2	≤2	≤3	≤10
ПК-5	ПК-5	3; У; В	≤3	≤	≤2	≤3	≤10

3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций (из ПООП)

Код наименование компетенции	Уровни сформированности компетенций			
	не сформирована (<5 баллов)	начальный (5-6,9 баллов)	базовый (7-8,9 баллов)	продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-1 ПК-5	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Характеристика сформированности компетенции	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения практических (профессиональных) задач.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Область применения «Правил».
2. Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию, электроустановок потребителей.
3. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.
4. Требования к работникам, осуществляющим оперативное обслуживание электроустановок.
5. Выполнение работ в электроустановках.
6. Организационные мероприятия обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.
7. Работы, выполняемые по наряду-допуску, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации.
8. Порядок выдачи и оформления наряда-допуска. Состав бригады работающей по наряду.
9. Подготовка рабочего места и допуск к выполнению работ.
10. Надзор во время выполнения работ по нарядам.
11. Окончание работ. Закрытие наряда-допуска.
12. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках по распоряжению.
13. Организация безопасного выполнения отдельных видов работ в электроустановках в порядке технической эксплуатации.
14. Отключение напряжения и проверка его отсутствия.
15. Установка заземления. Хранение и учет заземления.
16. Производство работ по предотвращению аварий. Кратковременные работы.
17. Обслуживание сетей наружного освещения. Обходы и осмотр линий.
18. Работы на кабельных линиях.
19. Работы на коммутационных аппаратах и распределительных устройствах.
20. Работы по обслуживанию электродвигателей.
21. Работы с измерительными приборами и электросчетчиками.
22. Работа с переносными электрическими машинами, электроинструментом.
23. Порядок испытания электрической прочности изоляции переносного электроинструмента.
24. Требования к работам с применением переносных электрических светильников.
25. Основные и вспомогательные средства индивидуальной защиты, применяемые в электроустановках до и выше 1000 В.
26. Проведение испытания оборудования. Работа с мегомметром.
27. Порядок освидетельствования безопасного состояния электроустановок.
28. Перечень документации, который необходим при эксплуатации электроустановок.
29. Область применения ПУЭ
30. Измерение электрических величин. Требования к средствам измерения.
31. Заземление. Назначение и общие технические требования.
32. Зануление. Части электроустановок, подлежащих занулению или заземлению.
33. Заземлители, заземляющие и нулевые защитные проводники.
34. Кабельные линии. Общие технические требования.
35. Способы прокладки кабельных линий.
36. Распределительные устройства. Общие требования. Установка распределительных устройств.
37. Установка силовых трансформаторов.
38. Электродвигатели. Выбор электродвигателей. Установка электродвигателей.
39. Защита электродвигателей, напряжением до 1000 В.
40. Внутреннее освещение. Общие требования.

41. Электропроводка и кабельные линии ГРП, ГНС, АГЗС, ГНП, ПСБ. Испытание эл.проводки.
42. Молниезащита, зоны защиты молниеприемников.
43. Средства и способы молниезащиты. Защита ГРП.
44. Основные способы защиты от статического электричества.
45. Условия возникновения статического электричества. Оценка опасности его накопления.
46. Способы защиты от статического электричества оборудования ГРП, ГНП, ГНС и ГРС.
47. Защита персонала от статического электричества.
48. Шаговое напряжение. Зона нулевого потенциала. Работа в зоне шагового напряжения.
49. Электротравматизм. Величина тока опасного и смертельного для жизни человека.
50. Фибриляция сердца. Оказание первой помощи при поражении электротоком.

Критерии оценки промежуточной аттестации:

- зачет

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «зачтено»	обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.
оценка «не зачтено»	выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Критерии оценки компетенций:

- 3 балла. Обучающийся знает теоретический материал, относящийся к данной конкретной компетенции (в том числе знает правила, последовательность, алгоритм выполнения действий, умений). Может его воспроизвести (с разной степенью точности), ответить на уточняющие вопросы.

- 2 балла. Обучающийся знает теоретический материал, относящийся к данной конкретной компетенции (в том числе знает правила, последовательность, алгоритм выполнения действий, умений). Может его воспроизвести (с разной степенью точности), ответить на уточняющие вопросы. Допускаются отдельные не существенные ошибки, исправляемые после указания преподавателя на них.

- 1 балл. Обучающийся излагает полученные знания неполно, однако это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя.

- 0 баллов. Обучающийся излагает учебный материал неполно, бессистемно, что препятствует усвоению последующей учебной информации; проявляются существенные ошибки, не исправляемые даже с помощью преподавателя.

Вопросы для коллоквиума

Модульная единица 1. Место дисциплины в образовательном процессе. Связь с другими дисциплинами. Результат изучения правил по электробезопасности

1. Меры защиты человека при косвенном прикосновении к токопроводящим частям электроустановок.
2. Автоматическое отключение питания электроустановок.
3. Назначение, состав и применение защитного зануления электроустановок.
4. Назначение, состав и принцип действия систем уравнивания потенциалов электроустановок.
5. Назначение, состав и принцип действия систем выравнивания потенциалов электроустановок.
6. Область и порядок применения правил по охране труда ПОТ РМ-016-2001г.
7. Требования к персоналу электроустановок.
8. Требования к персоналу со второй группой по электробезопасности.
9. Содержание удостоверения на право самостоятельной работы в электроустановках.

Модульная единица 3. Органы Гостехнадзора.

Электротехнический персонал предприятия

1. Охарактеризуйте квалификационные группы допуска по электробезопасности
2. Какими нормативными документами и актами определен объем знаний для I, II-V групп по электробезопасности.
3. Кто должен иметь группу по электробезопасности?
4. Перечень должностей (профессий) неэлектротехнического персонала, требующих присвоения I группы по электробезопасности.
5. Характеристики групп допуска по электробезопасности
6. Перечень должностей (профессий) электротехнического и электротехнологического персонала, требующих присвоения группы II-V по электробезопасности.

Модульная единица 7. Основные и дополнительные средства защиты.

Применение средств защиты.

1. Средства защиты, применяемые в электроустановках.
2. Электрозащитные средства при работах в электроустановках.
3. Основные электрозащитные средства выше 1000 В.
4. Основные электрозащитные средства до 1000 В.
5. Дополнительные электрозащитные средства выше 1000 В.
6. Дополнительные электрозащитные средства до 1000 В.
7. Средства защиты от электрических полей.
8. Средства индивидуальной защиты (СИЗ).

Модульная единица 8. Правила испытания изолирующих средств защиты.

1. Сроки периодических испытаний и осмотров электрозащитных средств до 1000В
2. Ответственность работников за организацию пользования и содержания средств защиты

3. Кто должен нести ответственность за безопасность конструкции, правильность выбора материалов и соответствие средств защиты действующим нормативным документам?

4. За что несет ответственность владелец средств защиты?

5. Какие средства защиты, находящиеся в эксплуатации, могут не иметь инвентарного номера?

6. С какой периодичностью должен проверять наличие и состояние всех средств защиты (с записью результатов в журнал) работник, отвечающий за их состояние?

7. Какие средства защиты не нужно периодически испытывать?

8. Какие меры следует предпринять, если средство защиты не выдержало испытания?

Критерии оценки

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «зачтено»	обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.
оценка «не зачтено»	выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Критерии оценки компетенций:

- 2 балла: студент имеет глубокие знания учебного материала по теме лабораторной работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, определяет взаимосвязи между показателями, даёт правильный алгоритм выполнения.

- 1 балла: студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, допуская незначительные неточности при выполнении работы.

- 0,5 балла: студент в целом освоил материал лабораторной работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной работы, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения работы возможен при наводящих вопросах преподавателя.

- 0 баллов: студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала лабораторной работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Фонд тестовых заданий

Полный фонд тестовых заданий размещен в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17404>.

Модульная единица 2. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.

1. Что называется электропомещением?

- a) Отгороженные (например, сетками) части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала.
- b) Помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала.
- c) Помещения или отгороженные (например, сетками) части помещения, в которых расположено электрооборудование, технологическое оборудование доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала

2. В какой цвет при эксплуатации должны быть окрашены открыто проложенные заземляющие проводники?

- a) В синий цвет
- b) В зеленый цвет
- c) В коричневый цвет
- d) В черный цвет.
- e) В красный цвет

3. Какие из перечисленных условий создают повышенную опасность помещений в отношении поражения людей электрическим током?

- a) Сырость или токопроводящая пыль.
- b) Возможность одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей, технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям), с другой.
- c) Влажные помещения
- d) Органическая среда

4. Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?

- a) Различными видами источника света
- b) Знаками или окраской.
- c) Принципиальных отличий нет
- d) Размером самих светильников

5. Какие из перечисленных условий создают особую опасность помещений в отношении поражения людей электрическим током?

- a) Особая сырость.
- b) Токопроводящая пыль
- c) Одновременно два или более условий повышенной опасности.
- d) Возможность одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей, технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям), с другой
- e) Токопроводящие полы

6. Какие из перечисленных конструктивных элементов зданий и сооружений могут рассматриваться как естественные молниеприемники?

- a) Металлические конструкции крыши (фермы, соединенная между собой стальная арматура)
- b) Металлические элементы типа водосточных труб, если их сечение не меньше значений, предписанных для обычных молниеприемников
- c) Технологические металлические трубы и резервуары, выполненные из металла толщиной не менее 2,5 мм и проплавление или прожог этого металла, не приведет к опасным или недопустимым последствиям
- d) Любые из перечисленных конструктивных элементов.

7. Какие из перечисленных конструктивных элементов зданий и сооружений могут рассматриваться как естественные молниеприемники?

- a) Металлические конструкции крыши (фермы, соединенная между собой стальная арматура)
- b) Металлические элементы типа водосточных труб, если их сечение не меньше значений, предписанных для обычных молниеприемников
- c) Технологические металлические трубы и резервуары, выполненные из металла толщиной не менее 2,5 мм и проплавление или прожог этого металла, не приведет к опасным или недопустимым последствиям
- d) Любые из перечисленных конструктивных элементов.

8. Какие электроприемники в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся к электроприемникам первой категории?

- a) Электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей
- b) Электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой: опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения.
- c) Электроприемники, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства в целях предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров

9. Какие электроприемники в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся к электроприемникам первой категории?

- a) Электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей
- b) Электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой: опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения.
- c) Электроприемники, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства в целях предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров

10. Какие требования безопасности предъявляются ПУЭ к ограждающим и закрывающим устройствам?

- a) Должны быть выполнены так, чтобы снимать или открывать их можно было только с помощью ключей или инструментов.
- b) Они должны иметь свободный доступ
- c) Особых требований правилами не предусматривается

1. В каких случаях электротехнический персонал должен надевать на голову защитные каски?

- a) При нахождении в помещениях с действующим оборудованием (за исключением щитов управления, релейных и им подобных).
- b) При нахождении в закрытых и открытых распределительных устройствах, колодцах, камерах, каналах и туннелях электростанций, электросетей.
- c) На строительной площадке и в ремонтной зоне, а также при обслуживании линий электропередач.
- d) При нахождении в помещениях с действующим оборудованием, в распределительных устройствах, колодцах, камерах, каналах и туннелях электростанций, электросетей, строительной площадке и в ремонтной зоне, а также при обслуживании линий электропередач.

2. Какими инструкциями должны быть снабжены все рабочие места?

- a) Эксплуатационными и должностными.
- b) Должностными и по охране труда.
- c) По охране труда и эксплуатационными.
- d) Эксплуатационными, должностными и по охране труда.

3. Что означает термин «Электрозащитное средство»?

- a) Средство, предназначенное для предотвращения или уменьшения воздействия на работающего опасных и вредных производственных факторов.
- b) Средство защиты, надеваемое на тело человека или его части или используемое им.
- c) Средство защиты, предназначенное для обеспечения электробезопасности.
- d) Средство защиты, конструктивно связанное с производственным оборудованием, процессом, помещением или площадкой.

4. Что означает термин «Средство коллективной защиты работников»?

- a) Средство защиты, предназначенное для предотвращения или уменьшения воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов.
- b) Средство защиты, конструктивно и (или) функционально связанное с производственным оборудованием, производственным процессом, помещением (зданием) или площадкой.
- c) Средство защиты, конструктивно и (или) функционально связанное с производственным процессом, помещением (зданием) или площадкой.
- d) Средство защиты, конструктивно и (или) функционально связанное с производственным оборудованием и производственным процессом.

5. Что означает термин «Средство индивидуальной защиты работника»?

- a) Средство, предназначенное для предотвращения или уменьшения воздействия на работающего опасных и вредных производственных факторов.
- b) Средство защиты функционально связанное с производственным оборудованием, процессом, помещением.
- c) Средство защиты, надеваемое на тело человека или его части или используемое им для обеспечения электробезопасности.
- d) Средство защиты, предназначенное для обеспечения электробезопасности.

6. Что означает термин «Основное электрозащитное средство»?

- a) Изолирующее электрозащитное средство, изоляция которого длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки.
- b) Изолирующее электрозащитное средство, изоляция которого выдерживает рабочее напряжение электроустановки и позволяющее работать на токоведущих частях.
- c) Средство защиты, предназначенное для обеспечения электробезопасности.

- d) Изолирующее электрозащитное средство, изоляция которого длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и позволяющее работать на токоведущих частях под напряжением.

7. Что относится к основным электрозащитным средствам в электроустановках напряжением до 1000В?

- a) Изолирующие штанги, инструмент, изолирующие и электроизмерительные клещи.
- b) Указатели напряжения, диэлектрические перчатки, электроизмерительные клещи.
- c) Диэлектрические боты и ковры, слесарно-монтажный инструмент.
- d) Изолирующие штанги, инструмент, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки.

8. Что относится к дополнительным электрозащитным средствам для работы в электроустановках напряжением до 1000В?

- a) Диэлектрические галоши, ковры, изолирующие колпаки, подставки и накладки.
- b) Диэлектрические галоши, ковры, переносные заземления.
- c) Диэлектрические галоши и резиновые коврики, изолирующие подставки и накладки.
- d) Диэлектрические перчатки, боты, ковры, изолирующие и электроизмерительные клещи.

9. Кто отвечает за правильную эксплуатацию и своевременную отбраковку средств электрозащиты, выданных в индивидуальное пользование?

- a) Заведующий кафедрой.
- b) Лицо, ответственное за электрохозяйство кафедры.
- c) Лаборант кафедры, который эксплуатирует электроустановку.
- d) Лицо, получившее средства защиты в индивидуальное пользование.

10. Назовите минимальную длину резиновых диэлектрических перчаток.

- a) 200мм.
- b) 250мм.
- c) 350мм.
- d) 300мм.

11. Назовите условия проведения электрических испытаний резиновых диэлектрических перчаток.

- a) Проводятся 1раз в 6месяцев, в течение 1мин., повышенным напряжением 6кВ, ток через перчатку не должен превышать 6мА.
- b) Проводятся 1раз в 12месяцев, в течение 1мин., повышенным напряжением 12кВ, ток через перчатку не должен превышать 6мА.
- c) Проводятся 1раз в 18месяцев, в течение 1мин., повышенным напряжением 18кВ, ток через перчатку не должен превышать 6мА.
- d) Проводятся 1раз в 24месяца, в течение 1мин., повышенным напряжением 6кВ, ток через перчатку не должен превышать 6мА.

12. При каких напряжениях применяют галоши и боты резиновые диэлектрические?

- a) Галоши - при напряжении выше 1000В, а боты - при всех напряжениях.
- b) Галоши - при напряжении до 1000В, а боты - при всех напряжениях.
- c) Галоши - при напряжениях до и выше 1000В, а боты - при напряжении до 1000В.
- d) Галоши - при напряжении выше 1000В, а боты - при напряжении до 1000В.

13. Назовите минимальную высоту диэлектрических бот.

- a) 120мм.
- b) 240мм.
- c) 200мм.
- d) 160мм.

14. При каких напряжениях применяются в электроустановках диэлектрические резиновые ковры?

- a) При всех напряжениях, кроме влажных помещений, и в открытых электроустановках в сухую погоду.
- b) При всех напряжениях, кроме сырых помещений, и в открытых электроустановках в сухую погоду.
- c) При всех напряжениях, кроме пыльных помещений, и в открытых электроустановках в сухую погоду.
- d) При всех напряжениях, кроме особо сырых помещений, и в открытых электроустановках в сухую погоду.

15. Каким видам испытаний подвергаются резиновые диэлектрические ковры и изолирующие подставки при эксплуатации?

- a) Механическим.
- b) Электрическим.
- c) Испытаниям не подвергаются.
- d) Механическим и электрическим.

16. Каким видам испытаний подвергаются защитные ограждения?

- a) Механическим.
- b) Электрическим.
- c) Пригодность применения определяется осмотром.
- d) Механическим и электрическим.

17. Какими предохранительными средствами необходимо обязательно пользоваться при снятии и установке предохранителей под напряжением в электроустановках напряжением до 1000В?

- a) Средствами защиты лица и глаз.
- b) Изолирующими клещами и диэлектрическими перчатками.
- c) Изолирующими клещами или диэлектрическими перчатками.
- d) Средствами защиты лица и глаз, изолирующими клещами или диэлектрическими перчатками.

18. Какие средства индивидуальной защиты необходимо надевать при работах со щелочью?

- a) Костюм грубошерстный, резиновые сапоги и фартук, защитные очки.
- b) Костюм хлопчатобумажный, резиновые сапоги (под брюки) или галоши, резиновый фартук, защитные очки и резиновые перчатки.
- c) Костюм грубошерстный, резиновые сапоги (под брюки) или галоши, резиновый фартук и резиновые перчатки.
- d) Костюм льняной, резиновый фартук, защитные очки и резиновые перчатки.

19. Что должны иметь при себе работники осматривающие воздушную линию (ВЛ) при поиске повреждений?

- a) Монтерский инструмент.
- b) Указатель напряжения.
- c) Когти (лазы).
- d) Предупреждающие знаки или плакаты.

20. Чем производится проверка отсутствия напряжения в электроустановках?

- a) Указателем напряжения или переносным вольтметром.
- b) Указателем напряжения заводского исполнения.
- c) Указателем напряжения или контрольной лампой.
- d) Любым прибором, применяемым для этой цели.

Модульная единица 8. Правила испытания изолирующих средств.

1. Назовите дополнительные мероприятия безопасности при подготовке рабочего места в электроустановках, конструкция которых такова, что установление заземления опасно или невозможно.

- a) Приводы и отключенные аппараты запираются.
- b) Ограждение ножей или верхних контактов разъединителей, автоматов резиновыми колпаками.
- c) Предохранители, включенные последовательно с коммутационными аппаратами, снимаются.
- d) Такие дополнительные мероприятия должны быть разработаны.

2. За что несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки?

- a) За нарушения, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке.
- b) За нарушения в работе, вызванные низким качеством ремонта.
- c) За нарушения в работе электроустановок, происшедшие по их вине, а также из-за неудовлетворительного обслуживания и невыполнения противоаварийных мероприятий.
- d) За нарушения в эксплуатации электротехнологического оборудования.

3. За какие нарушения в работе электроустановок несут персональную ответственность работники, проводящие ремонт оборудования?

- a) За нарушения происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке.
- b) За нарушения в работе, вызванные низким качеством ремонта.
- c) За нарушения в работе электроустановок, происшедшие по их вине, а также из-за неудовлетворительного обслуживания и невыполнения противоаварийных мероприятий.
- d) За нарушения в эксплуатации технологического электрооборудования.

4. На кого распространяется правила безопасности при эксплуатации электроустановок?

- a) На работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм и других физических лиц. На работников организующих и выполняющих: строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.
- b) На работников, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения. На работников организующих и выполняющих: строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.
- c) На работников организующих и выполняющих: строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.
- d) На работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм и других физических лиц. На работников, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения. На работников организующих и выполняющих: строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.

5. Что относится к основным электрозащитным средствам в электроустановках напряжением до 1000В?

- a) Изолирующие штанги, инструмент, изолирующие и электроизмерительные клещи.
- b) Указатели напряжения, диэлектрические перчатки, электроизмерительные клещи.
- c) Диэлектрические боты и ковры, слесарно-монтажный инструмент.
- d) Изолирующие штанги, инструмент, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки.

6. Что относится к дополнительным электрозащитным средствам для работы в электроустановках напряжением до 1000В?

- a) Диэлектрические галоши, ковры, изолирующие колпаки, подставки и накладки.
- b) Диэлектрические галоши, ковры, переносные заземления.

- c) Диэлектрические галоши и резиновые коврики, изолирующие подставки и накладки.
- d) Диэлектрические перчатки, боты, ковры, изолирующие и электроизмерительные клещи.

7. Кто отвечает за правильную эксплуатацию и своевременную отбраковку средств электрозащиты, выданных в индивидуальное пользование?

- a) Заведующий кафедрой.
- b) Лицо, ответственное за электрохозяйство кафедры.
- c) Лаборант кафедры, который эксплуатирует электроустановку.
- d) Лицо, получившее средства защиты в индивидуальное пользование.

8. Назовите условия проведения электрических испытаний резиновых диэлектрических перчаток.

- a) Проводятся 1 раз в 6 месяцев, в течение 1 мин., повышенным напряжением 6 кВ, ток через перчатку не должен превышать 6 мА.
- b) Проводятся 1 раз в 12 месяцев, в течение 1 мин., повышенным напряжением 12 кВ, ток через перчатку не должен превышать 6 мА.
- c) Проводятся 1 раз в 18 месяцев, в течение 1 мин., повышенным напряжением 18 кВ, ток через перчатку не должен превышать 6 мА.
- d) Проводятся 1 раз в 24 месяца, в течение 1 мин., повышенным напряжением 6 кВ, ток через перчатку не должен превышать 6 мА.

9. При каких напряжениях применяют галоши и боты резиновые диэлектрические?

- a) Галоши - при напряжении выше 1000В, а боты - при всех напряжениях.
- b) Галоши - при напряжении до 1000В, а боты - при всех напряжениях.
- c) Галоши - при напряжениях до и выше 1000В, а боты - при напряжении до 1000В.
- d) Галоши - при напряжении выше 1000В, а боты - при напряжении до 1000В.

10. При каких напряжениях применяются в электроустановках диэлектрические резиновые ковры?

- a) При всех напряжениях, кроме влажных помещений, и в открытых электроустановках в сухую погоду.
- b) При всех напряжениях, кроме сырых помещений, и в открытых электроустановках в сухую погоду.
- c) При всех напряжениях, кроме пыльных помещений, и в открытых электроустановках в сухую погоду.
- d) При всех напряжениях, кроме особо сырых помещений, и в открытых электроустановках в сухую погоду.

11. Каким видам испытаний подвергаются резиновые диэлектрические ковры и изолирующие подставки при эксплуатации?

- a) Механическим.
- b) Электрическим.
- c) Испытаниям не подвергаются.
- d) Механическим и электрическим.

12. Каким видам испытаний подвергаются защитные ограждения?

- a) Механическим.
- b) Электрическим.
- c) Пригодность применения определяется осмотром.
- d) Механическим и электрическим.

13. Какими предохранительными средствами необходимо обязательно пользоваться при снятии и установке предохранителей под напряжением в электроустановках напряжением до 1000В?

- a) Средствами защиты лица и глаз.
- b) Изолирующими клещами и диэлектрическими перчатками.
- c) Изолирующими клещами или диэлектрическими перчатками.

- d) Средствами защиты лица и глаз, изолирующими клещами или диэлектрическими перчатками.

14. Чем производится проверка отсутствия напряжения в электроустановках?

- a) Указателем напряжения или переносным вольтметром.
- b) Указателем напряжения заводского исполнения.
- c) Указателем напряжения или контрольной лампой.
- d) Любым прибором, применяемым для этой цели.

15. Какова должна быть величина сопротивления обособленного заземлителя молниеотвода, защищающего открытого распределительного устройства от прямых ударов молнии?

- a) Не более 100 Ом.
- b) Не более 40 Ом.
- c) Не более 80 Ом.
- d) Не более 50 Ом.

16. В какое время года необходимо проверять омическое сопротивление заземляющих устройств молниеотводов?

- a) В весенне-летний период времени.
- b) В осенне-зимний период времени.
- c) Один раз в год (в летнее время), при сухой погоде.
- d) В любое время года, при влажной почве.

Критерии оценки:

«зачтено» – 75% и более правильных ответов;

«не зачтено» – менее 75% правильных ответов.

Критерии оценки компетенций:

- 3 балл: студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, определяет взаимосвязи между показателями, даёт правильный алгоритм выполнения.

- 2 балл: студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, допуская незначительные неточности при выполнении работы.

- 1 балл: студент в целом освоил материал лабораторной работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной работы, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения работы возможен при наводящих вопросах преподавателя.

- 0 баллов: студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала лабораторной работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Инженерный институт
Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Средства коллективной защиты

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль: Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс: 4/5
семестр: 7/9,10
форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Пояснительная записка

Состояние рабочих мест, условия труда, уровень и длительность воздействия вредных производственных факторов, наличие и эффективность систем индивидуальной защиты работников от воздействия вредных производственных факторов, психоэмоциональное состояние работников, эффективность оздоровительных и реабилитационных мероприятий являются основными факторами, влияющими на профессиональное здоровье работников и способствующими формированию профессиональной патологии при негативном их воздействии на организм. Основные причины, способствующие созданию вредных условий труда: морально-устаревшие технологии производства; отсутствие средств коллективной защиты; невыполнение работодателями законодательных и нормативных документов в области гигиены труда.

Специфика данной дисциплины обусловлена применением средств коллективной защиты, а также предупреждения неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов на работающих. Однако при решении вопроса о снижении интенсивности воздействия этих факторов по возможности всегда следует отдавать предпочтение коллективным методам защиты перед индивидуальными.

Освоение учебной дисциплины предполагает практическое осмысление ее модулей и модульных единиц на практических занятиях, в процессе которых студент закрепляет и углубляет теоретические знания, приобретает необходимые умения и навыки.

Промежуточная аттестация – зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Средства коллективной защиты» включена вариативную часть блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Средства коллективной защиты» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ПК - 5 Обеспечение противопожарного режима на объекте.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Средства коллективной защиты» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (практические работы). Учебные занятия по дисциплине «Средства коллективной защиты» обеспечивают развитие у обучающихся межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении лекций, собеседований и других активных и интерактивных форм обучения.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цели: изучение студентами правовых, организационных, гигиенических основ использования средств коллективной защиты для предотвращения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, а также защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени в рамках системы управления охраной труда.

Задачи: освоение принципов рационального выбора и грамотного применения конкретных средств защиты с учетом специфических особенностей условий труда, производственного процесса, типа поражающих факторов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. классификацию и основные виды средств коллективной защиты;
2. порядок и правила использования средств коллективной защиты;
3. системы коллективной защиты воздействия опасных факторов пожара.

Уметь:

1. выбирать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Владеть:

1. навыками использования средств защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

Таблица 1

№ п / п	Код компете нции	Содержание компетенци и (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наимено вание модульн ых единиц
				знать	уметь	владеть	
1	ОПК 1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Знает: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.	1	1	1	МЕ1-МЕ8
			ОПК-1.2. Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.	2	1	1	
			ОПК-1.3. Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	2	1	1	
2	ПК - 5	Обеспечение противопожарного режима на объекте	ПК-5.1 Знать: основы планирования пожарно-профилактической работы на объекте, способы обеспечения	3	1	1	МЕ 9

			противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами.				
			ПК-5.2 Уметь: организовать работы по содействию пожарной охране при тушении пожаров, контролировать содержание в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты.	3	1	1	
			ПК-5.3 Владеть: навыками инструктирования и организации обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности.	3	1	1	

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам
(очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	7 сем.	
	зач. ед.	час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
<i>Аудиторные занятия</i>	1,5	54
Лекционного типа	0,5	18
Семинарского типа	1	36
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	1,5	54
Вид контроля: зачет	-	*

(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр	
			4	5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	36	72
<i>Аудиторные занятия</i>	0.1	4	4	-
Лекционного типа	0.05	2	2	-
Семинарского типа	0.05	2	2	-
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	2.8	100	32	68
Вид контроля: зачет с оценкой	0.1	4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3.1

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины для очной формы обучения

МОДУЛЬ 1 Средства защиты в системе мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охраны труда.	60	10	20	30
Модульная единица 1 Основные виды средств защиты.	12	2	4	6
Модульная единица 2. Опасности, возникающие в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.	12	2	4	6
Модульная единица 3. Принципы применения средств защиты	12	2	4	6

Модульная единица 4 Показатели качества средств защиты	12	2	4	6
Модульная единица 5. Коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.	12	2	4	6
МОДУЛЬ 2 Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов физической природы	48	8	16	24
Модульная единица 6. Средства защиты от шума и вибраций	12	2	4	6
Модульная единица 7. Средства защиты от действия физических полей электромагнитной природы.	12	2	4	6
Модульная единица 8. Средства коллективной защиты от механических факторов.	12	2	4	6
Модульная единица 9. Средства коллективной защиты при пожаре	12	2	4	6
Итого	108	18	36	54

Таблица 3.2

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины для заочной формы обучения

МОДУЛЬ 1 Средства защиты в системе мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охраны труда.	57	-	-	57
Модульная единица 1 Основные виды средств защиты.	10	-	-	10
Модульная единица 2. Опасности, возникающие в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.	11	-	-	11
Модульная единица 3. Принципы применения средств защиты	12	-	-	12
Модульная единица 4 Показатели качества средств защиты	12	-	-	12
Модульная единица 5. Коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.	12	-	-	12
МОДУЛЬ 2 Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов физической природы	47	2	2	43
Модульная единица 6. Средства защиты от шума и вибраций	14	-	2	12
Модульная единица 7. Средства защиты от действия физических полей	11	-	-	11

электромагнитной природы.				
Модульная единица 8. Средства коллективной защиты от механических факторов.	12	2	-	10
Модульная единица 9. Средства коллективной защиты при пожаре	10	-	-	10
Итого	104	2	2	100

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Средства защиты в системе мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Модульная единица 1. Основные виды средств защиты.

История применения средств защиты в системы обеспечения промышленной безопасности, охраны труда и защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Классификация средств защиты работающих, и разработка на ее основе стандартов по конкретным образцам (изделиям). Основные термины и определения.

Студент должен знать: классификацию и основные виды средств коллективной защиты; порядок и правила использования средств коллективной защиты.

Студент должен уметь: выбирать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Студент должен владеть: навыками использования средств защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

Модульная единица 2. Опасности, возникающие в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.

Опасные и вредные производственные факторы. Контролируемые параметры поражающих факторов источников техногенных ЧС. Три группы опасности.

Студент должен знать: классификацию и основные виды средств коллективной защиты; порядок и правила использования средств коллективной защиты.

Студент должен уметь: выбирать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Студент должен владеть: навыками использования средств защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

Модульная единица 3. Принципы применения средств защиты.

Опасность и вредность, как предельно допустимые уровни. Принципы гигиенического нормирования основных параметров средств защиты. Эффективность использования средств защиты.

Студент должен знать: классификацию и основные виды средств коллективной защиты; порядок и правила использования средств коллективной защиты.

Студент должен уметь: выбирать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Студент должен владеть: навыками использования средств защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

Модульная единица 4. Показатели качества средств защиты.

Специфика энергетических и иных характеристик поражающих и вредных факторов. Типовая номенклатура показателей качества средств защиты. Группы показателей качества средств защиты. Требования к средствам защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

Студент должен знать: классификацию и основные виды средств коллективной защиты; порядок и правила использования средств коллективной защиты.

Студент должен уметь: выбирать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Студент должен владеть: навыками использования средств защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

Модульная единица 5. *Коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.*

Классификация коллективных средств защиты. Система инженерной защиты населения Российской Федерации. Классификация коллективных средств защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях. Убежища гражданской обороны. Противорадиационные укрытия. Быстровозводимые защитные сооружения гражданской обороны. Приспособление подвальных и заглубленных помещений зданий и сооружений под убежища и укрытия. Средства очистки воздуха объектов коллективной защиты.

Студент должен знать: классификацию и основные виды средств коллективной защиты; порядок и правила использования средств коллективной защиты.

Студент должен уметь: выбирать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Студент должен владеть: навыками использования средств защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

МОДУЛЬ 2 Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов физической природы

Модульная единица 6. *Средства защиты от шума и вибраций.*

Назначение и классификация. Коллективные средства защиты от шума и вибрации. Организационно-технические методы защиты от шума и вибраций. Акустические средства защиты от шума.

Студент должен знать: классификацию и основные виды средств коллективной защиты; порядок и правила использования средств коллективной защиты.

Студент должен уметь: выбирать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Студент должен владеть: навыками использования средств защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

Модульная единица 7. *Средства защиты от действия физических полей электромагнитной природы.*

Средства защиты от электромагнитных полей промышленной частоты. Средства защиты от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона. Коврики диэлектрические.

Студент должен знать: классификацию и основные виды средств коллективной защиты; порядок и правила использования средств коллективной защиты.

Студент должен уметь: выбирать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Студент должен владеть: навыками использования средств защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

Модульная единица 8. *Средства коллективной защиты от механических факторов.*

Классификация средств коллективной защиты от механических факторов. Оградительные устройства. Предохранительные устройства. Тормозные устройства. Устройства автоматического контроля и сигнализации. Устройства дистанционного управления.

Студент должен знать: классификацию и основные виды средств коллективной защиты; порядок и правила использования средств коллективной защиты.

Студент должен уметь: выбирать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Студент должен владеть: навыками использования средств защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

Модульная единица 9. Средства коллективной защиты при пожаре.

Системы противопожарной защиты. Система противодымной защиты. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций. Автоматические и автономные установки пожаротушения. Меры, предотвращающие распространение огня.

Студент должен знать: системы коллективной защиты воздействия опасных факторов пожара.

Студент должен уметь: выбирать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Студент должен владеть: навыками использования средств защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17403>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (очная форма обучения)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1	МОДУЛЬ 1 Средства защиты в системе мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охраны труда.			
2	Модульная единица 1 Основные виды средств защиты.	Практическая работа №1 «Средства коллективной защиты»	Собеседование	4
3	Модульная единица 2. Опасности, возникающие в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.	Практическая работа №2 Использование средств коллективной защиты от оружия массового поражения	Собеседование	4
4	Модульная единица 3. Принципы применения средств защиты	Практическая работа №3 Методы и средства обеспечения электробезопасности.	Собеседование	4
5	Модульная единица 4 Показатели качества средств защиты	Практическая работа №4 Выбор средств коллективной защиты	Собеседование	4
6	Модульная единица 5. Коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.	Практическая работа № 5 Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени	Собеседование	4
7	МОДУЛЬ 2 Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов физической природы			

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
8	Модульная единица 6. Средства защиты от шума и вибраций	Практическая работа №6 Изучение норм шума и вибрации осветительных установок	Собеседование	4
9	Модульная единица 7. Средства защиты от действия физических полей электромагнитной природы.	Практическая работа №7 Расчет средств защиты от электромагнитных излучений	Собеседование	4
10	Модульная единица 8. Средства коллективной защиты от механических факторов.	Практическая работа №8 Методы и средства защиты от механических факторов	Собеседование	4
11	Модульная единица 9. Средства коллективной защиты при пожаре.	Практическая работа №9 Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара и пользовании средствами пожаротушения	Собеседование	4
12	ИТОГО:			36

Таблица 5

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (заочная форма обучения)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1	МОДУЛЬ 1 Средства защиты в системе мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охраны труда.			
2	Модульная единица 1 Основные виды средств защиты.	Практическая работа №1 «Средства коллективной защиты»	Собеседование	2
ИТОГО:				2

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17403>

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Вид контрольного мероприятия
			ОФО	ЗФО	
МОДУЛЬ 1 Средства защиты в системе мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охраны труда.					
1	МЕ1	История применения средств защиты в системы обеспечения промышленной безопасности, охраны труда и защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Классификация средств защиты работающих, и разработка на ее основе стандартов по конкретным образцам (изделиям). Основные термины и определения.	6	10	Собеседование
2	МЕ2	Опасные и вредные производственные факторы. Контролируемые параметры поражающих факторов источников техногенных ЧС. Три группы опасности.	6	11	Собеседование
3	МЕ3	Опасность и вредность, как предельно допустимые уровни. Принципы гигиенического нормирования основных параметров средств защиты. Эффективность использования средств защиты.	6	12	Собеседование
4	МЕ4	Специфика энергетических и иных характеристик поражающих и вредных факторов. Типовая номенклатура показателей качества средств защиты. Группы показателей качества средств защиты. Требования к средствам защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.	6	12	Собеседование

5	ME5	Классификация коллективных средств защиты. Система инженерной защиты населения Российской Федерации. Классификация коллективных средств защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях. Убежища гражданской обороны. Противорадиационные укрытия. Быстровозводимые защитные сооружения гражданской обороны. Приспособление подвальных и заглубленных помещений зданий и сооружений под убежища и укрытия. Средства очистки воздуха объектов коллективной защиты.	6	12	Собеседование
МОДУЛЬ 2 Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов физической природы					
6	ME6	Назначение и классификация. Коллективные средства защиты от шума и вибрации. Организационно-технические методы защиты от шума и вибраций. Акустические средства защиты от шума.	4	12	Собеседование
7	ME7	Средства защиты от электромагнитных полей промышленной частоты. Средства защиты от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона. Коврики диэлектрические.	3	11	Собеседование
8	ME8	Классификация средств коллективной защиты от механических факторов. Оградительные устройства. Предохранительные устройства. Тормозные устройства. Устройства автоматического контроля и сигнализации. Устройства дистанционного управления.	3	10	Собеседование
9	ME9	Системы противопожарной защиты. Система противодымной защиты. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций. Автоматические и автономные установки пожаротушения. Меры, предотвращающие распространение огня.	3	10	Собеседование
19	Итого		54	100	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература:

Базовый учебник:

1. Новиков, В. К. Индивидуальные и коллективные средства защиты человека : учебное пособие / В. К. Новиков, В. К. Новиков, С. В. Новиков. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. — 267 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/46454.html>

4.2 Дополнительная литература:

1. Филин, А. Э. Основы использования средств индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / А. Э. Филин, Е. А. Мохнач. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 128 с. — ISBN 978-5-87623-911-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64187.html>

2. Каминский, С. Л. Средства индивидуальной защиты в охране труда : учебное пособие / С. Л. Каминский. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-903090-48-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35829.html>

5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.gost.ru/wps/portal/> (Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии)

2. <http://window.edu.ru/> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)

4. <http://ngiei.ru/> (Официальный сайт ГБОУ ВО Нижегородского государственного инженерно-экономического университета)

5. <http://ngiei.mcdir.ru/> (Электронная информационная образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета)

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).

2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области метрологии, стандартизации и сертификации должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру»;

2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)

2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)

3. <http://patscape.ru> (Система поиска патентной информации)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных и практических занятий, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Работа в семестре обучающегося оценивается по традиционной четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки:

оценка «2»: выставляется студенту, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

оценка «3»: ответ студента фрагментарный, характеризуется начальными представлениями о предмете изучения; студент воспроизводит основной учебный материал, выполняет задания по образцу, обладает элементарными умениями учебной деятельности;

оценка «4»: студент знает существенные признаки понятий, явлений, связи между ними, умеет объяснить основные закономерности, а также самостоятельно применяет знания в стандартных ситуациях, обладает мыслительными операциями (анализом, абстрагированием, обобщением и т.д.), умеет делать выводы, исправлять допущенные ошибки. Ответ студента правильный, логичный, обоснованный, хотя ему не хватает собственных суждений;

оценка «5»: знания студента являются глубокими, прочными, системными; студент умеет применять их для выполнения практических заданий, его учебная деятельность отмечена умением самостоятельно оценивать различные ситуации, явления, факты, выявлять и отстаивать личную позицию.

Промежуточная аттестация зачет.

Контролируемые мероприятия	Мин. оценка	Макс. оценка	Примечания
Текущий контроль			
Собеседование	2	5	Собеседования проводятся в течение лекционных и практических занятий
Доклад	2	5	
Промежуточная аттестация – зачет	2	5	Теоретические вопросы

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенций	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8	МЕ 9
ОПК-1	ИД-1-ОПК-1.1	<i>Знать:1 Уметь:1 Владеть:1</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	ИД-2-ОПК-1.2	<i>Знать:2 Уметь:1 Владеть:1</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	ИД-3-ОПК-1.3	<i>Знать:2 Уметь:1 Владеть:1</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-
ПК-5	ИД-1-ПК-5.1	<i>Знать:3 Уметь:1 Владеть:1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	ИД-2-ПК-5.2	<i>Знать:3 Уметь:1 Владеть:1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	ИД-3-ПК-5.3	<i>Знать:3 Уметь:1 Владеть:1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итого
			Собеседование	Зачет	
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД-1-ОПК-1.1	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	5	5	10
	ИД-2-ОПК-1.2	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>			
	ИД-3-ОПК-1.3	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>			
ПК-5 Обеспечение противопожарного режима на объекте	ИД-1-ПК-5.1	<i>Знать:3</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>			
	ИД-2-ПК-5.2	<i>Знать:3</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>			
	ИД-3-ПК-5.3	<i>Знать:3</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>			

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
ПК-5 Обеспечение противопожарного режима на объекте	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. История применения средств защиты в системы обеспечения промышленной безопасности, охраны труда и защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
2. Классификация средств защиты работающих, и разработка на ее основе стандартов по конкретным образцам (изделиям).
3. Основные термины и определения.
4. Опасные и вредные производственные факторы.
5. Контролируемые параметры поражающих факторов источников техногенных ЧС.
6. Три группы опасности.
7. Опасность и вредность, как предельно допустимые уровни.
8. Принципы гигиенического нормирования основных параметров средств защиты.
9. Эффективность использования средств защиты.
10. Специфика энергетических и иных характеристик поражающих и вредных факторов.
11. Типовая номенклатура показателей качества средств защиты.
12. Группы показателей качества средств защиты.
13. Требования к средствам защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.
14. Классификация коллективных средств защиты.
15. Система инженерной защиты населения Российской Федерации.
16. Классификация коллективных средств защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях.
17. Убежища гражданской обороны.
18. Противорадиационные укрытия.
19. Быстровозводимые защитные сооружения гражданской обороны.
20. Приспособление подвальных и заглубленных помещений зданий и сооружений под убежища и укрытия.
21. Средства очистки воздуха объектов коллективной защиты.
22. Назначение и классификация.
23. Коллективные средства защиты от шума и вибрации.
24. Организационно-технические методы защиты от шума и вибраций.
25. Акустические средства защиты от шума.
26. Средства защиты от электромагнитных полей промышленной частоты.
27. Средства защиты от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона.
28. Коврики диэлектрические.
29. Классификация средств коллективной защиты от механических факторов. Оградительные устройства.
30. Предохранительные устройства.
31. Тормозные устройства.
32. Устройства автоматического контроля и сигнализации.
33. Устройства дистанционного управления.
34. Классификация и условное обозначение поясов в зависимости от назначения. Технические характеристики поясов.
35. Контроль защитных свойств.

Критерии оценивания	
выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практической работы.	5
выставляется твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения.	4
выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету.	3
выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.	2

Вопросы для собеседований

Модульная единица 1 Основные виды средств защиты.

1. История применения средств защиты в системы обеспечения промышленной безопасности, охраны труда и защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
2. Классификация средств защиты работающих, и разработка на ее основе стандартов по конкретным образцам (изделиям).
3. Основные термины и определения.

Модульная единица 2. Опасности, возникающие в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.

1. Опасные и вредные производственные факторы.
2. Контролируемые параметры поражающих факторов источников техногенных ЧС.
3. Три группы опасности.

Модульная единица 3. Принципы применения средств защиты

1. Опасность и вредность, как предельно допустимые уровни.
2. Принципы гигиенического нормирования основных параметров средств защиты.
3. Эффективность использования средств защиты.

Модульная единица 4 Показатели качества средств защиты

1. Специфика энергетических и иных характеристик поражающих и вредных факторов.
2. Типовая номенклатура показателей качества средств защиты.
3. Группы показателей качества средств защиты.

Требования к средствам защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

Модульная единица 5. Коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.

1. Средства защиты от электромагнитных полей промышленной частоты.
2. Средства защиты от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона.
3. Дополнительные средства защиты для работающих на электроустановках.
4. Классификация коллективных средств защиты гражданской обороны.
5. Системы инженерной защиты населения.
6. Убежища гражданской обороны.
7. Противорадиационные укрытия.
8. Быстровозводимые защитные сооружения гражданской обороны.

Модульная единица 6. Средства защиты от шума и вибраций

1. Назначение и классификация.
2. Коллективные средства защиты от шума и вибрации.
3. Организационно-технические методы защиты от шума и вибраций.
4. Акустические средства защиты от шума.

Модульная единица 7. Средства защиты от действия физических полей электромагнитной природы.

1. Средства защиты от электромагнитных полей промышленной частоты.
2. Средства защиты от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона.
3. Коврики диэлектрические.

**Модульная единица 8. Средства коллективной защиты
от механических факторов.**

1. Классификация средств коллективной защиты от механических факторов.
2. Оградительные устройства.
3. Предохранительные устройства.
4. Тормозные устройства.
5. Устройства автоматического контроля и сигнализации.
6. Устройства дистанционного управления.

Модульная единица 9. Средства коллективной защиты при пожаре.

1. Системы противопожарной защиты.
2. Система противодымной защиты.
3. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций.
4. Автоматические и автономные установки пожаротушения.
5. Меры, предотвращающие распространение огня.

Критерии оценки:

Оценка сфор-и компт.	Критерии оценки
5	выставляется студенту, если теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все учебные задания выполнены, однако есть несколько незначительных ошибок;
4	теоретическое содержание темы сформированы недостаточно, некоторые ответы содержат ошибки;
3	теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера;
2	теоретическое содержание дисциплины освоено частично или не освоено совсем.

Министерство образования науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГЭУ)

Институт Инженерный

Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине *Система управления охраной труда и оценки профессиональных рисков*

направление подготовки 20.03.01. Техносферная безопасность

профиль безопасность труда

уровень подготовки: бакалавриат

курс 3, 4

семестр 5,6,7

форма обучения: очная, заочная

Княгинино
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Система управления охраной труда и оценка профессиональных рисков» представляет собой совокупность теоретических, методических и практических вопросов качественно проводить мероприятия по безопасности производственной деятельности. Изучение дисциплины обусловлено все возрастающими требованиями к безопасности производства в различных отраслях производства. Решение данной проблемы для России особенно важно, поскольку во многих областях деятельности оно не соответствует мировому уровню. Чтобы принимать рациональные решения по достижению соответствующего уровня охраны труда повышению, управлять этими сложными процессами, необходимы квалифицированные специалисты, обладающие широким спектром знаний в области управления качеством в области охраны труда. Дисциплина «Система управления охраной труда и оценка профессиональных рисков» состоит из 2-х модулей и 8-ми модульных единиц. Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Система управления охраной труда на и оценка профессиональных рисков» является дисциплиной по выбору блока 1 вариативной части учебного плана.

Реализация в дисциплине «Система управления охраной труда на предприятии» требований ОПОП ВО и учебного плана по направлению должна формировать следующие компетенции:

ПК-1 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации

ПК - 2 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков

ПК-3 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков

ПК-4 Стратегическое управление профессиональными рисками в организации

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине включает в себя занятия лекционного и семинарского типов. Занятия обеспечивают развитие у обучающихся соответствующих умений и навыков работы в коллективе.

1.2 Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель дисциплины «Система управления охраной труда и оценки профессиональных рисков» состоит в овладении студентами основными знаниями теории и практики управления охраной труда, обеспечении их системой знаний по эффективному управлению с учетом ситуации в промышленности, в выработке

необходимого умения и практических навыков по организации управления качеством, соответствующей международным стандартам и моделям всеобщего управления качеством.

Задачи дисциплины: изучение содержания понятия системы управления охраной труда, как фактора успеха работы предприятия; определение системообразующих факторов процесса управления в специфике охраны труда в условиях рыночных отношений; привитие навыков организации деятельности по достижению высокого качества путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п / п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
	ПК-1	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	методическое обеспечение стратегического управления профессиональным и рисками в организации.	осуществлять координацию работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации; контролировать работы по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации.	навыками контроля и мониторинга результативности внедрения системы управления профессиональными рисками в организации.	МЕ1- МЕ8
	ПК-2	Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	определение целей и задач системы управления охраной труда и профессиональным и рисками.	готовить и вносить предложения по распределению полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам	методами оценки профессиональных рисков и обоснованию ресурсного обеспечения.	МЕ1- МЕ8

		оценки профессиональных рисков			управления охраной труда..		
							ME1-ME8
	ПК-4	Стратегическое управление профессиональными рисками в организации	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	методическое обеспечение стратегического управления профессиональными рисками в организации.	осуществлять координацию работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации ; контролировать работы по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации .	навыками контроля и мониторинга результативности внедрения системы управления профессиональными рисками в организации.	ME1-ME8

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед.(144 ч) их распределение по видам.

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ
Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр
			7
Общая трудоемкость дисциплины , час	3	144	144
Аудиторные занятия	1,5	72	72
Лт	0,5	36	36
Ст	1	36	36
Самостоятельная работа	1,5	72	72
Промежуточная аттестация зачёт с оценкой	*		*

Таблица 3

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр	
			8	9
Общая трудоемкость дисциплины, час	4	144	144	
Аудиторные занятия		4	4	-
Лт		2	2	-
Ст		2	2	-
Самостоятельная работа		136	68	68
Промежуточная аттестация зачёт с оценкой		4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Очная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1				
Модульная единица 1	16	4	4	8
Модульная единица 2	18	4	4	10
Модульная единица 3	22	6	6	10
Модуль 2				
Модульная единица 4	20	6	6	8
Модульная единица 5	18	4	4	10
Модульная единица 6	16	4	4	8
Модульная единица 7	18	4	4	10
Модульная единица 8	16	4	4	8
Итого	144	36	36	72

Таблица 4

Заочная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1				
Модульная единица 1	18	2	2	14
Модульная единица 2	14	-	-	14
Модульная единица 3	14	-	-	14
Модуль 2				
Модульная единица 4	14	-	-	14
Модульная единица 5	14	-	-	14
Модульная единица 6	20	2	-	18
Модульная единица 7	26	-	2	24
Модульная единица 8	24	-	-	24
Итого	144	2	2	136

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Становление системы управления качеством в области охраны труда в РФ

Модульная единица 1. *История создания международных стандартов в области охраны труда.* По всему миру организации начинали осознавать потребность в улучшении своей деятельности в области охраны здоровья и безопасности персонала через создание соответствующей системы менеджмента (OHSMS — Occupational Health and Safety Management System) 1999 г., в ответ на эту проблему, Британским Институтом Стандартов была опубликована спецификация OHSAS 18001:1999

Студент должен знать: историю создания международных стандартов;

Студент должен уметь: сопоставлять требования стандартов в области безопасности;

Студент должен владеть: навыками творческого мышления при работе с законодательством РФ в области охраны труда.

Модульная единица 2. *Выявление связей менеджмента с охраной труда.* Основные требования к формулированию целей. Виды целей: миссия, общие фирменные цели, цели подразделений фирмы. Цели и задачи. Общие признаки организации и законы существования. Структуры организации, горизонтальное и вертикальное разделение труда. Делегирование полномочий — основа взаимосвязи между уровнями управления предприятием. Виды полномочий. Принципы и методы организации производственного процесса. Свойства личности и влияние среды на поведение сотрудников в организации. Характеристики факторов внешней среды организации

Студент должен знать: виды целей: миссия, общие фирменные цели, цели подразделений фирмы, цели и задачи, общие признаки организации и законы существования;

Студент должен уметь: отличать горизонтальное и вертикальное разделение труда;

Студент должен владеть: методами делегирования полномочий в организации с целью повышения качества управления.

Модульная единица 3. *Обеспечение безопасности трудовой деятельности в организации. Планирование.* Содержание основных типов стратегий фирмы. Этапы стратегического планирования. Источники информации для формирования стратегии развития фирмы. Корпоративно-портфельный подход к выработке стратегии фирмы. Сущность главных принципов планирования. Основные требования к внутрифирменному планированию. Отличия маркетингового, финансового и производственного планов. Бизнес-план. Содержание основных разделов.

Студент должен знать: основные статьи этапов стратегического планирования;

Студент должен уметь: находить источники информации для формирования стратегии развития фирмы;

Студент должен владеть: навыками бизнес планирования.

Модуль 2 Действия по управлению качеством охраны труда в организации

Модульная единица 4. *Идентификация опасностей, оценка и управление рисками в организации.* Понятие идентификации опасностей. Требования к формированию перечня и корректировке факторов, оказывающих значительные воздействия на условия и охрану труда. Понятие аварийной ситуации. Подготовленность к аварийным ситуациям в организациях. Требования стандартов

безопасности к разработке и выполнению процедур по сбору и анализу данных аварий, несчастных случаев и происшествий

Студент должен знать: требования к формированию перечня и корректировке факторов, оказывающих значительные воздействия на условия и охрану труда;

Студент должен уметь: организовать подготовку к аварийным ситуациям в организациях;

Студент должен владеть: методами выбора необходимых требований стандартов безопасности к разработке и выполнению процедур по сбору и анализу данных аварий.

Модульная единица 5. Внедрение и функционирование системы управления охраной труда. Структура работ, распределение ответственности и наделение полномочиями персонала организации для обеспечения безопасных условий и охраны труда. Требования к обучению, квалификация и компетентность персонала организации по охране труда в области СМБТиОЗ. Документация системы управления охраной труда и предупреждения профессиональных заболеваний (в системах менеджмента безопасности труда и охраны здоровья).

Студент должен знать: структуру работ, распределение ответственности и наделение полномочиями персонала организации для обеспечения безопасных условий и охраны труда;

Студент должен уметь: ориентироваться в требованиях к обучению, квалификации и компетентности персонала организации по охране труда в области СМБТиОЗ;

Студент должен владеть: способами внедрения системы управления охраной труда.

Модульная единица 6. Мотивация как средство стимулирования к деятельности. Направления развития содержательных концепций в теории мотивации. Основа и условия действия закона возвышения потребностей. Содержание и отличия теорий мотивации Мак Клееланда и Герцберга. Составляющие и содержание переменных в процессных теориях мотивации. Процессный подход в теории мотивации. Теория постановки целей в мотивации. Метод МВО. Практическое применение теории равенства (Дж. Адамс) в организации работы сотрудников. Содержание концепции партисипативного управления поведением работников организации.

Студент должен знать: сути мотивации;

Студент должен уметь: пользоваться теорией о постановке целей и задач;

Студент должен владеть: навыками применения теории равенства.

Модульная единица 7. Проверка соответствия требованиям стандартов в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний. Понятие об оценке охраны труда. Основные требования российского законодательства о специальной оценке условий труда. Классы условий труда по степени вредности и опасности. Оценка условий труда по травмобезопасности. Понятие о несоответствиях в системе управления охраной труда.

Студент должен знать: основные требования российского законодательства о специальной оценке условий труда;

Студент должен уметь: классифицировать условия труда по степени вредности и опасности;

Студент должен владеть: оценивать условия труда по травмобезопасности.

Модульная единица 8. Анализ функционирования системы управления в области охраны труда со стороны руководства. Понятие аудита в системе управления охраной труда. Анализ системы управления в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний. Соответствие между стандартами серии ISO 9000, ISO 14000 и OHSAS 18000 и их интеграция. Основные требования к разработке и поддержанию программ.

Студент должен знать: основы анализа системы управления в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний;

Студент должен уметь: пользоваться стандартами;

Студент должен владеть: способами применения стандартов в системе управления охраной труда.

3.3 Занятия семинарского типа

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17400>

Таблица 6

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятий.	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
1	Модульная единица 1 «История создания международных стандартов»	Практическое занятие № 1 История создания международных стандартов Дискуссия	Тестирование	2	2
		Семинарское занятие № 1. Законодательство РФ в области охраны труда. Собеседование	Тестирование	2	
2	Модульная единица 2 «Выявление связей менеджмента с охраной труда»	Практическое занятие №2. Принципы и методы организации производственного процесса. Подготовка реферата	Тестирование	2	
		Семинарское занятие № 2. Структуры организации, горизонтальное и вертикальное разделение труда. Дискуссия	Тестирование	2	
3	Модульная единица 3 «Обеспечение безопасности трудовой деятельности в организации.	Практическое занятие №3. Сущность главных принципов планирования Подготовка реферата	Тестирование	4	
		Семинар №3. Основные требования к внутрифирменному планированию Собеседование	Тестирование	2	

	Планирование »				

4	Модульная единица 4 «Идентификация опасностей, оценка и управление рисками в организации»	Практическое занятие №4 Понятие аварийной ситуации. Подготовка реферата	Тестирование	4	
		Семинар №4. Требования стандартов безопасности к разработке и выполнению процедур по сбору и анализу данных аварий, несчастных случаев и происшествий Дискуссия	Тестирование	2	
5	Модульная единица 5 «Внедрение и функционирование системы управления охраной труда.»	Практическое занятие № 5. Требования к обучению, квалификация и компетентность персонала организации по охране труда в области СМБТиОЗ	Тестирование	2	
		Семинар №5. Документация системы управления охраной труда и предупреждения профессиональных заболеваний Собеседование	Тестирование	2	
6	Модульная единица 6 «Мотивация как средство стимулирования к деятельности»	Практическое занятие № 6. Процессный подход в теории мотивации. Дискуссия	Тестирование	2	
		Семинар №6. Практическое применение теории равенства (Дж. Адамс) в организации работы сотрудников. Подготовка реферата	Тестирование	2	
7	Модульная единица 7 «Проверка соответствия требованиям стандартов в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний»	Практическое занятие № 7. Классы условий труда по степени вредности и опасности. Собеседование	Тестирование	2	
		Семинар № 7. Оценка условий труда по травмобезопасности Дискуссия	Тестирование	2	

8	Модульная единица 8 «Анализ функционирования системы управления в области охраны труда со стороны руководства»	Практическое занятие № 8. Анализ системы управления в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний. Собеседование	Тестирование	2	
		Семинар № 8. Соответствие между стандартами серии ISO 9000, ISO 14000 и OHSAS 18000 и их интеграция Подготовка реферата	Тестирование	2	
	Итого			36	2

3.4 Самостоятельная работа

Самостоятельное изучение разделов дисциплины
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17400>

Таблица 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			офо	зфо	
Модуль 1					
1	Модульная единица 1	История создания международных стандартов	8	14	Тестирование
2	Модульная единица 2	Свойства личности и влияние среды на поведение сотрудников в организации. Характеристики факторов внешней среды организации	10	14	Тестирование
3	Модульная единица 3	Отличия маркетингового, финансового и производственного планов. Бизнес-план. Содержание основных разделов	10	14	Тестирование
Модуль 2					
4	Модульная единица 4	Подготовленность к аварийным ситуациям в организациях. Требования стандартов безопасности к разработке и выполнению процедур по сбору и анализу данных аварий, несчастных случаев и происшествий	8	14	Тестирование

5	Модульная единица 5	Документация системы управления охраной труда и предупреждения профессиональных заболеваний (в системах менеджмента безопасности труда и охраны здоровья).	10	14	Тестирование
6	Модульная единица 6	Содержание и отличия теорий мотивации Мак Клеганда и Герцберга. Составляющие и содержание переменных в процессных теориях мотивации. Процессный подход в теории мотивации	8	18	Тестирование
7	Модульная единица 7	Основные требования российского законодательства о специальной оценке условий труда. Классы условий труда по степени вредности и опасности.	10	24	Тестирование
8	Модульная единица 8	Понятие аудита в системе управления охраной труда. Анализ системы управления в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний..	8	24	Тестирование
итого			72	136	

4. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1Основная литература:

1. Е.И. Завертанная «Управление качеством в области охраны труда и предупреждение профессиональных заболеваний» [Электронное издание] : учебное пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета,

4.2Дополнительная литература

1.Баландина Е.А. «Система менеджмента качества охраны труда в высшем учебном заведении»: уч пособие / Е.А. Баландина: Влад.гос.ун-т Владимир: Изд-во Владим.гос. ун-та 2008-72с.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Редакционно-информационное агентство "Охрана труда". Средство массовой информации, посвященное проблемам в области стандартизации и качества в разных отраслях промышленности. <http://www.stq.ru/>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

- 1.Windows 7 Professional
- 2.MicrosoftOffice 2007 Standard

6.2. Перечень информационных технологий

- 1.Электронно- информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
- 2.Мультимедийные технологии (электронные презентации).
- 3.Электронное тестирование.

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области производства продукции растениеводства и животноводства должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «КонсультантПлюс».

7. Описание материально- технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет с оборудованием: столы, стулья, мультимедийный проектор, компьютер, экран.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Контроль знаний обучающихся по дисциплине «Система управления охраной труда и оценка профессиональных рисков» осуществляется с использованием традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация- это зачет с оценкой, установленный учебным планом. Промежуточная аттестация знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется с целью оценки работы обучающегося за семестр, уровня освоения им теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Критерии оценки знаний, умений, навыков очная, заочная форма обучения

Таблица 8

оценка	Критерии оценки результатов обучения
5(отлично)	Материал раскрыт полностью, без ошибок, без наводящих вопросов, последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, критического восприятия информации. Проявлены навыки аргументации. Определения понятий

	даны точно, без ошибок.
4(хорошо)	При ответе на вопрос допущены несущественные неточности, при наводящем вопросе дается правильный ответ. Материал излагается последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Ссылки на нормативно-правовую и методическую литературу представлены частично. Определения понятий даны с небольшими неточностями.
3(удовлетворительно)	Отрывочные знания материала. Ответ полностью построен на основе наводящих вопросов. Не выражены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Отсутствуют знания части нормативно-правовой и методической литературы.
2(Не удовлетворительно).	Отсутствует логичность изложения материала. Наводящие вопросы не помогают при ответе. Отсутствуют знания большей части определений

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)						
			М.е 1	М.е 2	М.е 3	М.е 4	М.е 5	М.е 6	М.е 7
ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ИД-1- ПК-1.1-з-1 ИД-1 ПК-1.2-У-1 ИД-1-ПК-1.3-в-1	+	+		+	+	+	+
			+	+	+		+	+	+
			+	+	+	+	+		
ПК-2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ИД-1- ПК-2.1-з-1 ИД-1 ПК-2.2-У-1 ИД-1-ПК-2.3-в-1	+			+		+	+
				+	+	+	+	+	+
			+	+		+		+	+
ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ИД-1- ПК-3.1-з-1 ИД-1 ПК-3.2-У-1 ИД-1-ПК-3.3-в-1		+	+	+		+	+
ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ИД-1- ПК-4.1-з-1 ИД-1 ПК-4.2-У-1 ИД-1-ПК-4.3-в-1	+		+	+		+	

9.2 описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения	Формы и критерии оценивания компетенций		Итого
			Тестирование	Зачет	
ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ИД-1- ПК-1.1-з-1 ИД-1 ПК-1.2-У-1 ИД-1-ПК-1.3-в-1	6	4	10
ПК-2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ИД-1- ПК-2.1-з-1 ИД-1 ПК-2.2-У-1 ИД-1-ПК-2.3-в-1	6	4	10
ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ИД-1- ПК-3.1-з-1 ИД-1 ПК-3.2-У-1 ИД-1-ПК-3.3-в-1	6	4	10
ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ИД-1- ПК-4.1-з-1 ИД-1 ПК-4.2-У-1 ИД-1-ПК-4.3-в-1	6	4	10

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (менее 5 б)	Начальный (5-6 б)	Базовый (7-8б)	Продвинутый (9-10б)
	Полнота знаний			
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний соответствующий программе подготовки, допущены незначительные ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеют место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с присутствием небольших ошибок	Показаны все основные умения, решены все основные задачи без ошибок.
	Полнота владений			
	При решении стандартных	Имеется минимальный	Показаны базовые навыки при	Показаны навыки при

	задач не показаны базовые навыки, при грубых ошибках	набор навыков для решения стандартных задач при некоторых недочетах	решении стандартных задач при некоторых недочетах	решении стандартных задач без ошибок
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствуют минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству заданий	Сформированности компетенции в целом соответствуют базовому уровню. Имеющихся знаний и навыков достаточно для решения стандартных задач.	Сформированности компетенции полностью соответствуют продвинутому уровню. Имеющихся навыков и знаний достаточно для решения самых сложных профессиональных задач.

Вопросы для зачета по дисциплине

«Система управления охраной труда и оценка профессиональных рисков»

1. Что может служить причиной несчастных случаев на производстве?
2. Все ли работники организации обязаны проходить обучение по охране труда?
3. Будет ли работник по закону нести ответственность при отказе от выполнения порученной работы из-за возникновения опасности его жизни и здоровью?
4. На кого в соответствии с законодательством возлагается ответственность за обеспечение безопасных условий и охраны труда в организации?
5. Согласно ТК РФ ст. 219: «Каждый работник имеет право на: ...»
6. Допускается ли выполнение функций инженера по охране труда на небольшом (малом) предприятии специалистом с другого предприятия?
7. Управление охраной труда на федеральном уровне осуществляется: ...
8. В чьи обязанности в организации входит обеспечение комплектом нормативных правовых актов по охране труда в соответствии со спецификой ее деятельности?
9. Как осуществляется финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда в соответствии с законом об основах охраны труда?
10. Как осуществляется финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда в соответствии с законом об основах охраны труда?
11. Назовите элементы системы менеджмента БТиОЗ.
12. Назовите принципы политики в области БТиОЗ.
13. Назовите условия и факторы, влияющие на благополучие сотрудников и любых лиц, находящихся на рабочем месте.
14. В чем заключается анализ со стороны руководства по отношению к политике в области качества?
15. Что необходимо сделать в отношении программы менеджмента OHSAS, если она давно не менялась или стали известны новые факты (например, обновление оборудования)?
16. На кого возложена конечная ответственность за профессиональное здоровье и безопасность в организации?
17. От чего будет зависеть степень применимости требований спецификации OHSAS?
18. Как часто должна анализироваться программа менеджмента OHSAS?
19. До сведения каких подразделений и должностных лиц должна быть доведена политика в области OHSAS?
20. Как определяется результативность и эффективность политики OH&S?
21. Политика и цели организации в области охраны труда и профессиональных заболеваний. Требования к их разработке, анализу
 - актуализации.
22. Планирование системы менеджмента в области охраны труда и профессиональных заболеваний с учетом идентификации опасностей, оценки рисков.
23. Менеджмент рисков (идентификация риска, оценка риска, управление рисками).
24. Требования к разработке программы менеджмента в области охраны труда и профессиональных заболеваний.
25. Основные этапы внедрения в организации системы менеджмента в области охраны труда и профессиональных заболеваний.
26. Требования к структуре управления организации в области охраны труда и профессиональных заболеваний.
27. Методические подходы к документированию ответственности руководства, сотрудников организации в области охраны труда и профессиональных заболеваний.
28. Ответственность и полномочия персонала организации в области охраны труда и профессиональных заболеваний. Требования к обучению.

29. Общие требования к документации, состав документации системы менеджмента в организации в области охраны труда и профессиональных заболеваний.
30. Требования к разработке документации в области охраны труда и профессиональных заболеваний.
31. Документирование процесса по охране труда.
32. Требования к разработке планов, обеспечивающих эффективное применение мер по управлению рисками, готовности к чрезвычайным ситуациям.
33. Требования к регистрации данных, управлению данными.
34. Документирование процедуры по аудиту.
35. Требования к проведению аудитов в организации.

Критерии оценки

4-5 баллов	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
3 балла	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
Менее 2 баллов	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Вопросы для тестов размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11037>

Примеры тестовых заданий по дисциплине «Система управления охраной труда и профессиональные риски»

1. Напишите, как расшифровывается аббревиатура «ЛНА».

ЛНА – это акты, содержащие нормы:

- 1) трудового права
- 2) гражданского права
- 3) административного права
- 4) уголовного права

2. Что из перечисленного не относится к ЛНА?

- 1) штатное расписание
- 2) график отпусков
- 3) трудовой договор
- 4) положение о коммерческой тайне

3. Согласны ли вы с утверждениями:

А. ЛНА предназначены только для внутреннего использования у конкретного работодателя.

Б. Основная цель локального нормотворчества – это регулирование процесса труда коллектива, работающего у данного работодателя

- 1) Верно А.
- 2) Верно Б
- 3) Верно А и Б

4. Какой ЛНА регламентирует порядок приёма и увольнения работников, основные права, обязанности и ответственность сторон трудового договора:

- 1) Штатное расписание
- 2) Правила внутреннего трудового распорядка
- 3) График сменности
- 4) Должностные инструкции

5. Документ, определяющий задачи, функции, основные обязанности и ответственность работника организации при осуществлении им служебной деятельности согласно занимаемой должности:

- 1) Положение о персонале
- 2) Должностная инструкция
- 3) Положение о структурном подразделении
- 7. Кем разрабатывается должностная инструкция?

Критерии оценки

4 баллов	10 правильных ответов
3 балла	7 правильных ответов
2 балла	5 правильных ответов
Менее 2 баллов	3 правильных ответа

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Инженерный институт
Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль (программа) Безопасность труда
уровень подготовки – бакалавриат

курс 3 (5)
семестр 5 (9, 10)
форма обучения очная (заочная)

Княгинино
2021 год

Пояснительная записка

Состояние рабочих мест, условия труда, уровень и длительность воздействия вредных производственных факторов, наличие и эффективность систем индивидуальной защиты работников от воздействия вредных производственных факторов, психоэмоциональное состояние работников, эффективность оздоровительных и реабилитационных мероприятий являются основными факторами, влияющими на профессиональное здоровье работников и способствующими формированию профессиональной патологии при негативном их воздействии на организм. Основные причины, способствующие созданию вредных условий труда: морально-устаревшие технологии производства; отсутствие средств индивидуальной защиты; невыполнение работодателями законодательных и нормативных документов в области гигиены труда.

Специфика данной дисциплины обусловлена применением средств индивидуальной защиты (СИЗ), а также предупреждения неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов на работающих. Однако при решении вопроса о снижении интенсивности воздействия этих факторов по возможности всегда следует отдавать предпочтение коллективным методам защиты перед индивидуальными.

Освоение учебной дисциплины предполагает практическое осмысление ее модулей и модульных единиц на практических занятиях, в процессе которых студент закрепляет и углубляет теоретические знания, приобретает необходимые умения и навыки.

Дисциплина «Средства индивидуальной защиты» состоит из 3-х модулей, включающих 18 модульных единиц.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Средства индивидуальной защиты» входит в вариативную часть базового цикла и является дисциплиной по выбору учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Средства индивидуальной защиты» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда осуществляется посредством формирования следующей компетенции:

ПК 4 Стратегическое управление профессиональными рисками в организации.

ПК 3 Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда

ПК 2 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков

ПК 1 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Средства индивидуальной защиты» включает в себя занятия лекционного и семинарского типа (практические занятия). Учебные занятия по дисциплине «Средства индивидуальной защиты» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при решении кейсов.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель: изучение студентами правовых, организационных, гигиенических основ использования средств индивидуальной защиты для предотвращения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

Задачи:

- изучение основных терминов и определений;
- освоение принципов применения средств индивидуальной защиты для предотвращения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- приобретение навыков использования средств индивидуальной защиты для предотвращения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать ¹	Уметь ¹	владеть ¹	
1	ПК-4	Стратегическое управление профессиональными рисками в организации	ИД.4.1. Знать: методическое обеспечение стратегического управления профессиональными рисками в организации.	1	1	1	1-18
			ИД. 4.2. Уметь: осуществлять координацию работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации; контролировать работы по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации.	1	1	1	
			ИД.4.3. Владеть: навыками контроля и мониторинга результативности внедрения системы управления профессиональными рисками в организации.	1	1	1	
2	ПК-3	Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	ИД. 3.1. Знать: анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, способы снижения профессиональных рисков, предупреждения несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	2	2	2	1-18
			ИД.3. 2. Уметь: консультировать работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков.	2	2	2	

			ИД. 3.3. Владеть: методами оценки эффективности процедур подготовки работников по охране труда.	2	2	2	
3	ПК-2	Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	ИД. 2.1. Знает: определение целей и задач системы управления охраной труда и профессиональными рисками.	3	3	3	1-18
			ИД.2. 2. Умеет: готовить и вносить предложения по распределению полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам управления охраной труда.	3	3	3	
			ИД. 2.3. Владеет: методами оценки профессиональных рисков и обоснованию ресурсного обеспечения	3	3	3	
4	ПК-1	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ИД. 1.1. Знает: нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда; организацию подготовки работников в области охраны труда; сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда.	3	3	3	1-18
			ИД.1. 2. Умеет: организовать и провести мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков, оказывать содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда.	3	3	3	
			ИД. 1.3. Владеет: навыками обеспечения контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах; навыками обеспечения расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	3	3	3	

¹Перечень знаний, умений и владений.

Обучающийся должен знать:

1. технические требования средств индивидуальной защиты;
2. виды и назначение средств индивидуальной защиты;
3. комплект документов, используемых при испытаниях изделий.

Обучающийся должен уметь:

1. правильно подбирать средства индивидуальной защиты;
2. осуществлять обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.
3. осуществлять учет выдачи работникам СИЗ.

Обучающийся должен владеть:

1. навыками подбора средств индивидуальной защиты.
2. методами электробезопасности. на производстве.

3. навыками заполнения сертификата соответствия.

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на конкретную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблицах:

*Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам
(очная форма обучения)*

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Зач.ед.	Всего час. Семестр 5
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия	1,5	54
Лекционного типа	0,5	18
Семинарского типа	1	36
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54
Промежуточная аттестация - зачет	*	*

Таблица 3

(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр	
			9	10
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	72	72
Аудиторные занятия	0,1	4	4	-
Лекционного типа	0,5	2	2	-
Семинарского типа	0,5	2	2	-
Самостоятельная работа (СРС)	2,8	100	68	32
Промежуточная аттестация - зачет	0,1	4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4

*Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины
(очная форма обучения)*

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модульная единица 1 Основные виды средств	12	2	4	6

защиты.				
Модульная единица 2. Опасности, возникающие в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.	12	2	4	6
Модульная единица 3. Принципы применения средств защиты	12	2	4	6
Модульная единица 4 Показатели качества средств защиты	12	2	4	6
Модульная единица 5. Коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.	12	2	4	6

Модульная единица 6. Средства защиты от шума и вибраций	12	2	4	6
Модульная единица 7. Средства защиты от действия физических полей электромагнитной природы.	12	2	4	6
Модульная единица 8. Средства коллективной защиты от механических факторов.	12	2	4	6
Модульная единица 9. Предохранительные приспособления и средства защиты от высоты	12	2	4	6

Таблица 5

(заочная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеауди- торная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модульная единица 1 Основные виды средств защиты.	10	-	-	10

Модульная единица 2. Опасности, возникающие в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.	11	-	-	11
Модульная единица 3. Принципы применения средств защиты	12	-	-	12
Модульная единица 4 Показатели качества средств защиты	12	-	-	12
Модульная единица 5. Коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период	12	-	-	12

Модульная единица 6. Средства защиты от шума и вибраций	14	-	2	12
Модульная единица 7. Средства защиты от действия физических полей электромагнитной природы.	11	-	-	11
Модульная единица 8. Средства коллективной защиты от механических факторов.	12	2	-	10
Модульная единица 9. Предохранительные приспособления и средства защиты от высоты	10	-	-	10

3.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1 Средства индивидуальной защиты

Модульная единица 1. Комплексные средства. Основные термины и определения. Технические требования средств индивидуальной защиты. Виды и назначение средств индивидуальной защиты. Защита кожных покровов от опасных химических веществ.

Модульная единица 2. Изолирующие костюмы. Нормативные требования, применяемые для защиты рабочих с помощью изолирующих костюмов. Классификация пневмокостюмов. Требования к защитным характеристикам вентилируемых изолирующих костюмов и защитной одежды от радиоактивного загрязнения твердыми аэрозольными частицами. Эргономические и эксплуатационные требования. Стойкость материалов к опасным химическим веществам. Комплект гидроизолирующего костюма. Технические характеристики вентилируемых скафандров.

Модульная единица 3. Специальная защитная одежда. Одежда специальная для защиты от механических воздействий. Одежда специальная для защиты от повышенных температур. Одежда специальная для защиты от пониженных температур воздуха и ветра. Одежда специальная для защиты от радиоактивных веществ и рентгеновских излучений. Одежда специальная для защиты от нетоксичной пыли. Одежда специальная для защиты от токсичных веществ. Одежда специальная для защиты от воды и растворов нетоксичных веществ. Одежда специальная для защиты от растворов кислот. Одежда специальная для защиты от щелочей. Одежда специальная для защиты от органических растворителей, в том числе лаков и красок на их основе. Одежда специальная для защиты от нефти,

нефтепродуктов, масел и жиров. Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений. Одежда специальная для защиты от вредных биологических факторов. Одежда специальная сигнальная.

Модульная единица 4. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Перечень выпускаемых марок противогазов, фильтрующих и их назначение. Основные технические характеристики противогазов фильтрующих. Основные технические характеристики изолирующих средств. Классификация изолирующих средств. Классификация респираторов. Основные характеристики респираторов. Классификация самоспасателей.

Модульная единица 5. Средства защиты головы. Классификация защитных касок. Принципиальная схема конструкции защитных касок. Основные требования к защитным каскам. Классификация пневмошлемов, шляп и подшлемников.

Модульная единица 6. Средства защиты лица. Условные обозначения щитков. Классификация защитных щитков в зависимости от назначения. Технические требования, предъявляемые к средствам защиты лица.

Модульная единица 7. Средства защиты глаз. Очки защитные от механических повреждений. Классификация очков защитных от механических повреждений по типам. Обозначение защитных очков. Классификация очков защитных от химических воздействий. Классификация очков защитных от вредных излучений.

Модульная единица 8. Средства защиты рук. Классификация средств защиты рук. Характеристики перчаток трикотажных вязанных термостойких. Основные параметры перчаток латексных с шероховатой поверхностью.

Модульная единица 9. Средства защиты ног. Сапоги мужские юфтевые с голенищами на голень для работающих на судах рыбных промыслов. Унты меховые мужские для летчиков и охотников. Сапоги мужские юфтевые со вшитым мехом для рыбаков и охотников. Полусапоги хромовые для защиты от проколов для рабочих металлургической и машиностроительной промышленности. Сапоги резиновые формовые для проходчиков с надставкой. Галоши и боты резиновые диэлектрические. Галоши резиновые технические.

МОДУЛЬ 2. Медицинские средства индивидуальной защиты

Модульная единица 10. Медицинские средства радиационной защиты. Технические требования медицинских средств радиационной защиты. Классификация медицинских средств радиационной защиты. Показания к применению.

Модульная единица 11. Специфические лекарственные средства (антидоты) при отравлениях химическими веществами. Химические (токсикотропные) противоядия. Биохимические (токсико - кинетические) противоядия. Фармакологические (симптоматические) противоядия. Антитоксические иммунопрепараты.

Модульная единица 12. Индивидуальные аптечки, противохимические и перевязочные пакеты. Классификация аптечек. Состав аптечек. Классификация перевязочных пакетов. Состав перевязочных пакетов.

Модульная единица 13. Фармакологические средства индивидуальной защиты человека от неблагоприятных физических факторов и при физических нагрузках. Медицинские средства защиты при отравлениях химическими веществами. Фармакологические свойства препаратов. Показания к применению препаратов.

Модульная единица 14. Защитные дерматологические средства. Защитные пасты, мази и кремы гидрофильного характера. Защитные пасты, мази и кремы гидрофобного характера. Очистители кожи. Средства защиты из антимикробных материалов. Специальные защитные средства кожи при радиационных поражениях. Средства защиты из антимикробных материалов. Медицинские средства защиты от воздействия низких температур.

МОДУЛЬ 3 Контроль защитных свойств защиты

Модульная единица 15. *Правила сертификации средств индивидуальной защиты.* Правовые основы сертификации средств индивидуальной защиты. Процедура проведения сертификации средств индивидуальной защиты. Сертификаты соответствия. Формы подтверждения соответствия. Схемы сертификации, применяемые при сертификации СИЗ.

Модульная единица 16. *Методы контроля индивидуальных характеристик средств защиты.* Защитная эффективность спецодежды от нерадиоактивного аэрозоля, нетоксичного для человека. Эффективность защиты от электрических полей. Защитная эффективность спецодежды от электромагнитных полей радиочастотного диапазона 0.3-4 ГГц. Определение кислото- и щелочепроницаемости средств индивидуальной защиты рук из пленочных материалов.

Модульная единица 17. *Контроль защитных свойств при размещении укрываемых в защитных сооружениях гражданской обороны.* Перечень параметров, контролируемых в защитных сооружениях. Параметры газового состава воздуха. Параметры микроклимата. Параметры инженерно-технического оборудования.

Модульная единица 18. *Метрологическое обеспечение испытаний.* Компоненты системы испытаний изделия. Матрица испытаний. Виды испытаний. Комплект документов, используемых при испытаниях изделий.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17399>.

(очная форма обучения)

Таблица 6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1	Модульная единица 1 Комплексные средства	Практическая работа №1 Изучение средств индивидуальной защиты	Собеседование	2
2	Модульная единица 2. Изолирующие костюмы	Практическая работа № 2 Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.	Собеседование	2
3	Модульная единица 3. Специальная защитная одежда	Практическая работа № 3 Выбор спецодежды для заданных условий или профессии	Собеседование	2
4	Модульная единица 4 Средства индивидуальной защиты органов дыхания	Практическое занятие № 4 Применение средств индивидуальной защиты на производстве.	Собеседование	2
5	Модульная единица 5. Средства защиты головы	Практическая работа № 5 Учет выдачи работникам СИЗ	Собеседование	2

6	Модульная единица 6. Средства защиты лица	Практическая работа №6 Выбор средств индивидуальной защиты	Доклад	2
7	Модульная единица 7. Средства защиты глаз	Практическая работа № 7 Обеспечение благоприятных условий зрительных работ (производственное освещение).	Собеседование	2
8	Модульная единица 8. Средства защиты рук	Практическая работа № 8 Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты	Собеседование	2
9	Модульная единица 9. Средства защиты ног	Практическая работа № 9 Методы и средства обеспечения электробезопасности	Собеседование	2
10	Модульная единица 10. Медицинские средства радиационной защиты	Практическая работа №10 Мероприятия медицинской защиты	Доклад	2
11	Модульная единица 11. Специфические лекарственные средства (антидоты) при отравлениях химическими веществами	Практическая работа №11 Медицинские средства противорадиационной защиты	Собеседование	2
12	Модульная единица 12. Индивидуальные аптечки, противохимические и перевязочные пакеты	Практическая работа № 12 Табельные медицинские средства защиты.	Собеседование	2
13	Модульная единица 13. Фармакологические средства индивидуальной защиты человека от неблагоприятных физических факторов и при физических нагрузках	Практическая работа №13 Медицинские средства защиты при химических отравлениях.	Собеседование	2
14	Модульная единица 14. Защитные дерматологические средства	Практическая работа №14 Состав и порядок применения индивидуального противохимического пакета.	Собеседование	2
15	Модульная единица 15. Правила сертификации средств	Практическая работа №15 Сертификация средств индивидуальной защиты	Собеседование	2

	индивидуальной защиты			
15	Модульная единица 16. Методы контроля индивидуальных характеристик средств защиты	Практическая работа №16 Контроль и экспертиза применения средств индивидуальной защиты при специальной оценке условий труда	Собеседование	2
16	Модульная единица 17. Контроль защитных свойств при размещении укрываемых в защитных сооружениях гражданской обороны	Практическая работа №17 Защитные сооружения гражданской обороны и их оборудование	Собеседование	2
17	Модульная единица 18. Метрологическое обеспечение испытаний	Практическая работа №18 Организация контроля и испытаний.	Собеседование	2
ИТОГО				36

Таблица 7

(заочная форма обучения)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с указанием форм проведения занятия	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
МОДУЛЬ 2 Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов физической природы				
6	Модульная единица 6. Средства защиты от шума и вибраций	Практическая работа №6 Выбор средств коллективной защиты	Собеседование	2
11	ИТОГО:			2

3.4 Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17399>.

Таблица 8

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых тем (вопросов) для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
МОДУЛЬ 1 Средства индивидуальной защиты					
1	МЕ1	Основные термины и определения. Технические требования средств индивидуальной защиты. Виды и назначение средств индивидуальной защиты. Защита кожных покровов от опасных химических веществ.	2	6	Собеседование

2	МЕ2	Нормативные требования, применяемые для защиты рабочих с помощью изолирующих костюмов. Классификация пневмокостюмов. Требования к защитным характеристикам вентилируемых изолирующих костюмов и защитной одежды от радиоактивного загрязнения твердыми аэрозольными частицами. Эргономические и эксплуатационные требования. Стойкость материалов к опасным химическим веществам. Комплект гидроизолирующего костюма. Технические характеристики вентилируемых скафандров.	2	6	Собеседование
3	МЕ3	Одежда специальная для защиты от механических воздействий. Одежда специальная для защиты от повышенных температур. Одежда специальная для защиты от пониженных температур воздуха и ветра. Одежда специальная для защиты от радиоактивных веществ и рентгеновских излучений. Одежда специальная для защиты от нетоксичной пыли. Одежда специальная для защиты от токсичных веществ. Одежда специальная для защиты от воды и растворов нетоксичных веществ. Одежда специальная для защиты от растворов кислот. Одежда специальная для защиты от щелочей. Одежда специальная для защиты от органических растворителей, в том числе лаков и красок на их основе. Одежда специальная для защиты от нефти, нефтепродуктов, масел и жиров. Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений. Одежда специальная для защиты от вредных биологических факторов. Одежда специальная сигнальная.	2	5	Собеседование
4	МЕ4	Перечень выпускаемых марок противогазов, фильтрующих и их назначение. Основные технические характеристики противогазов фильтрующих. Основные технические характеристики изолирующих средств. Классификация изолирующих средств. Классификация респираторов. Основные характеристики респираторов. Классификация самоспасателей.	2	5	Собеседование

5	ME5	Классификация защитных касок. Принципиальная схема конструкции защитных касок. Основные требования к защитным каскам. Классификация пневмошлемов, шляп и подшлемников.	2	6	Собеседование
6	ME6	Условные обозначения щитков. Классификация защитных щитков в зависимости от назначения. Технические требования, предъявляемые к средствам защиты лица.	2	6	Доклад
7	ME7	Очки защитные от механических повреждений. Классификация очков защитных от механических повреждений по типам. Обозначение защитных очков. Классификация очков защитных от химических воздействий. Классификация очков защитных от вредных излучений	2	5	Собеседование
8	ME8	Классификация средств защиты рук. Характеристики перчаток трикотажных вязанных термостойких. Основные параметры перчаток латексных с шероховатой поверхностью.	2	5	Собеседование
9	ME9	Сапоги мужские юфтевые с голенищами на голень для работающих на судах рыбных промыслов. Унты меховые мужские для летчиков и охотников. Сапоги мужские юфтевые со вшитым мехом для рыбаков и охотников. Полусапоги хромовые для защиты от проколов для рабочих металлургической машиностроительной промышленности. Сапоги резиновые формовые для проходчиков с надставкой. Галоши и боты резиновые диэлектрические. Галоши резиновые технические.	2	6	Собеседование
МОДУЛЬ 2 Медицинские средства индивидуальной защиты					
10	ME10	Технические требования медицинских средств радиационной защиты. Классификация медицинских средств радиационной защиты. Показания к применению.	2	6	Доклад
11	ME11	Химические (токсикотропные) противоядия. Биохимические (токсико-кинетические) противоядия. Фармакологические (симптоматические) противоядия. Антитоксические иммунопрепараты.	2	6	Собеседование
12	ME12	Классификация аптечек. Состав аптечек. Классификация перевязочных пакетов. Состав перевязочных пакетов.	2	6	Собеседование

13	ME13	Медицинские средства защиты при отравлениях химическими веществами. Фармакологические свойства препаратов. Показания к применению препаратов.	2	6	Собеседовани е
14	ME14	Защитные пасты, мази и кремы гидрофильного характера. Защитные пасты, мази и кремы гидрофобного характера. Очистители кожи. Средства защиты из антимикробных материалов. Специальные защитные средства кожи при радиационных поражениях. Средства защиты из антимикробных материалов. Медицинские средства защиты от воздействия низких температур.	2	6	Собеседовани е
МОДУЛЬ 3 Контроль защитных свойств защиты					
15	ME15	Правовые основы сертификации средств индивидуальной защиты. Процедура проведения сертификации средств индивидуальной защиты. Сертификаты соответствия. Формы подтверждения соответствия. Схемы сертификации, применяемые при сертификации СИЗ.	2	5	Собеседовани е
16	M16	Защитная эффективность спецодежды от нерадиоактивного аэрозоля, нетоксичного для человека. Эффективность защиты от электрических полей. Защитная эффективность спецодежды от электромагнитных полей радиочастотного диапазона 0.3-4 ГГц. Определение кислото- и щелочепроницаемости средств индивидуальной защиты рук из пленочных материалов.	2	5	Собеседовани е
17	ME17	Перечень параметров, контролируемых в защитных сооружениях. Параметры газового состава воздуха. Параметры микроклимата. Параметры инженерно-технического оборудования.	2	5	Конспект
18	ME18	Компоненты системы испытаний изделия. Матрица испытаний. Виды испытаний. Комплект документов, используемых при испытаниях изделий	2	5	Собеседовани е
19	Итого		36	100	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Каминский, С. Л. Средства индивидуальной защиты в охране труда : учебное пособие / С. Л. Каминский. – СПб. : Проспект Науки, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-903090-48-8. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/35829.html>.

4.2. Дополнительная литература

1. Новиков, В. К. Индивидуальные и коллективные средства защиты человека : учебное пособие / В. К. Новиков, В. К. Новиков, С. В. Новиков. – М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. – 267 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/46454.html>.

2. Средства индивидуальной защиты органов дыхания пожарных (СИЗОД) : учебное пособие / В. А. Грачев, С. В. Собурь, И. В. Коршунов, И. А. Маликов. – М. : ПожКнига, 2012. – 190 с. – ISBN 978-5-98629-039-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/13366.html>.

3. Директива Совета ЕС 89/656/ЕЭС от 30 ноября 1989 г. о минимальных требованиях к охране здоровья и безопасности при использовании работниками средств индивидуальной защиты на рабочих местах (третья отдельная директива в значении Статьи 16(1) Директивы 89/391/ЕЭС) / перевод А. Г. Хичин. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2012. – 15 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/5000.html>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.gost.ru/wps/portal/> (Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии)

2. <http://window.edu.ru/> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)

3. <http://www.complexdoc.ru/norms/oks/> (Общероссийский Классификатор Стандартов (ОКС))

4. <http://www.customs.ru/> (Официальный сайт Федеральной Таможенной службы)

5. <http://ngiei.ru/> (Официальный сайт ГБОУ ВО Нижегородского государственного инженерно-экономического университета)

6. <http://ngiei.mcdir.ru/> (Электронная информационная образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета).

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Microsoft Office Word.
2. Microsoft Office PowerPoint.

6.2. Перечень информационных технологий

1. Единая информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронное тестирование (на портале), в том числе дистанционное.

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области биологии должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант».
2. «КонсультантПлюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)
2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)
3. <http://patscape.ru> (Система поиска патентной информации)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Кабинет с оборудованием: столы, стулья, мультимедийный проектор, компьютер, экран.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Способ проведения – устный индивидуальный опрос по вопросам к зачету. Критерии оценки промежуточной аттестации:

Критерии оценки промежуточной аттестации

Оценка	Критерии оценки результатов обучения
«зачтено»	Материал раскрыт полностью, без ошибок, без наводящих вопросов, последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, критического восприятия информации. Проявлены навыки аргументации (представлены ссылки на законы, авторов, литературу). Определения понятий даны точно, без ошибок.
	При ответе на вопрос допущены несущественные неточности, при наводящем вопросе дается правильный ответ. Материал излагается последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Ссылки на нормативно-правовую и методическую литературы представлены частично. Определения понятий даны с небольшими неточностями.
	Материал раскрыт частично, допущены ошибки. Ответ построен на основе наводящих вопросов. Не явно выражены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Имеются частичные знания законов, авторов, литературы. Определения понятий даны неточно.
«не зачтено»	Отрывочные знания материала. Ответ полностью построен на основе наводящих вопросов. Не выражены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Отсутствуют знания части нормативно-правовой и методической литературы. Определения понятий даны с грубыми ошибками.
	Отсутствует логичность изложения материала. Наводящие вопросы не помогают при ответе. Отсутствуют знания большей части нормативно-правовой и методической литературы. Отсутствуют знания большей части определений.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

[illegible]

ПК-1	ИД-1-ПК-1.1	<i>Знать:3</i> <i>Уметь:3</i> <i>Владеть:3</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ИД-1-ПК-1.1	<i>Знать:3</i> <i>Уметь:3</i> <i>Владеть:3</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ИД-1-ПК-1.1	<i>Знать:3</i> <i>Уметь:3</i> <i>Владеть:3</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенций по ФГОС	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций			
			Текущий контроль		Промежуточная аттестация	Итого
			Собеседование	Доклад		
УК-4: Стратегическое управление профессиональными рисками в организации	ИД-1-УК-4.1	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	1	4	5	10
	ИД-2-УК-4.2	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	1	4		
	ИД-3-УК-4.3	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:1</i> <i>Владеть:1</i>	1	4		
УК-3: Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	ИД-1-УК-3.1	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	1	4	5	10
	ИД-2-УК-3.2	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	1	4		
	ИД-3-УК-3.3	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:2</i>	1	4		
УК-2: Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	ИД-1-УК-2.1	<i>Знать:3</i>	1	4	5	10
	ИД-2-УК-2.2	<i>Уметь:3</i>	1	4		
	ИД-3-УК-2.2	<i>Владеть:3</i>	1	4		
УК-1: Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ИД-1-УК-2.1	<i>Знать:3</i>	1	4	5	10
	ИД-2-УК-2.2	<i>Уметь:3</i>	1	4		

	ИД-3-УК-2.2	Владеть:3	1	4		

9.3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
	<i>Полнота знаний</i>			
УК-4: Стратегическое управление профессиональными рисками в организации	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
УК-3: Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<i>Полнота владений</i>			
УК-2: Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
УК-1: Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации				

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Социальное значение улучшения условий труда.
2. Директивные и нормативные документы по обеспечению рабочих и служащих спецодеждой спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ).
3. Общие сведения о порядке обеспечения работающих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.
4. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.
5. Технические и физиолого-гигиенические требования к спецодежде, спецобуви и другим средствам индивидуальной защиты и методы их оценки.
6. Перечень спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты. Сроки носки.
7. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других СИЗ рабочим и служащим отраслей народного хозяйства.
8. Нормы выдачи рабочим и служащим теплой спецодежды, спецобуви по климатическим поясам.
9. Климатические пояса и их характеристика. Сроки носки по климатическим поясам.
10. Инструкция о порядке обеспечения рабочих и служащих спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ.
11. Порядок выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты
12. Порядок внесения изменений и дополнений в отраслевые нормы.
13. Замена одних видов СИЗ на другие.
14. Случаи возврата спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.
15. Случаи возмещения рабочим и служащим затрат на спецодежду.
16. Сроки исчисления начала и окончания носки изделий.
17. Использование возвращенной рабочими и служащими спецодежды по окончании срока носки.
18. Условия выдачи спецодежды, бывшей в употреблении.
19. Порядок использования дежурной спецодежды, спецобуви и других СИЗ.
20. Обязанности администрации по надзору за использованием выданной спецодежды, спецобуви и других СИЗ.
21. Порядок замены и списания средств индивидуальной защиты, вышедших из строя ранее установленного срока.
22. Порядок определения потребности в средствах индивидуальной защиты исходя из типовых отраслевых норм бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других СИЗ и численности работающих по профессиям.
23. Положение о поставках спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты.
24. Нормативные запасы спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты
25. Требования, предъявляемые к спецодежде, спецобуви и другим СИЗ, соответствие нормативно-технической документации и образцам.
26. Спецодежда. Виды и назначение.
27. Характеристика тканей, применяемых для изготовления спецодежды (по видам волокна — льняные, хлопчатобумажные, шерстяные, смешанные и др.; по защитным свойствам).

28. Спецобувь. Виды и назначение.
29. Кожаная обувь. Основные детали, применяемые материалы и их характеристика.
30. Резиновая обувь, виды и характеристика.
31. Валяная обувь.
32. Средства индивидуальной защиты (СИЗ), их характеристика, назначение, правила пользования.
33. Классификация СИЗ по видам защиты, ТУ, ГОСТ.
34. Правила проведения регулярных испытаний и проверки эксплуатационных свойств СИЗ.
35. Основные требования к условиям хранения на складах спецодежды, спецобуви и других СИЗ (оборудование помещения, температура, влажность воздуха, размещение изделий по видам, размерам, ростам, защитным свойствам), а также выданных рабочим и служащим.
36. Организация контроля качества. Порядок разбраковки спецодежды и спецобуви по качеству при поступлении.
37. Методы проверки. Предъявление рекламаций на некачественную спецодежду и спецобувь.
38. Состав комиссии по приемке каждой партии поступившей спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты.
39. Организация выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, оформление специального помещения, примерочных кабин, организация подгонки изделий по фигуре, личные карточки рабочих и служащих, их форма, порядок заполнения.
40. Организация химчистки, стирки, дезинфекции, ремонта спецодежды, спецобуви и других СИЗ.

<i>Критерии оценивания</i>	УК-1-4	<i>Оценка</i>
Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа	4-3	Зачтено
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки ответа на теоретические вопросы	2-1	Незачтено

Вопросы для собеседования

Модульная единица 1 Комплексные средства

1. Основные термины и определения.
2. Технические требования средств индивидуальной защиты.
3. Виды и назначение средств индивидуальной защиты.
4. Защита кожных покровов от опасных химических веществ.

Модульная единица 3. Специальная защитная одежда

1. Одежда специальная для защиты от механических воздействий.
 2. Одежда специальная для защиты от повышенных температур.
 3. Одежда специальная для защиты от пониженных температур воздуха и ветра.
- Одежда специальная для защиты от радиоактивных веществ и рентгеновских излучений.
4. Одежда специальная для защиты от нетоксичной пыли.
 5. Одежда специальная для защиты от токсичных веществ.
 6. Одежда специальная для защиты от воды и растворов нетоксичных веществ.
- Одежда специальная для защиты от растворов кислот.
7. Одежда специальная для защиты от щелочей.
 8. Одежда специальная для защиты от органических растворителей, в том числе лаков и красок на их основе.
 9. Одежда специальная для защиты от нефти, нефтепродуктов, масел и жиров.
 10. Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений.
 11. Одежда специальная для защиты от вредных биологических факторов.
- Одежда специальная сигнальная.

Модульная единица 4 Средства индивидуальной защиты органов дыхания

1. Перечень выпускаемых марок противогазов, фильтрующих и их назначение.
2. Основные технические характеристики противогазов фильтрующих.
3. Основные технические характеристики изолирующих средств.
4. Классификация изолирующих средств.
5. Классификация респираторов.
6. Основные характеристики респираторов.
7. Классификация самоспасателей.

Модульная единица 7. Средства защиты глаз

1. Очки защитные от механических повреждений.
2. Классификация очков защитных от механических повреждений по типам.
3. Обозначение защитных очков.
4. Классификация очков защитных от химических воздействий.
5. Классификация очков защитных от вредных излучений.

Модульная единица 9. Средства защиты ног

1. Сапоги мужские юфтевые с голенищами на голень для работающих на судах рыбных промыслов.
2. Унты меховые мужские для летчиков и охотников.
3. Сапоги мужские юфтевые со вшитым мехом для рыбаков и охотников.
4. Полусапоги хромовые для защиты от проколов для рабочих металлургической и машиностроительной промышленности.
5. Сапоги резиновые формовые для проходчиков с надставкой.
6. Галоши и боты резиновые диэлектрические.
7. Галоши резиновые технические.

Модульная единица 11. Специфические лекарственные средства (антидоты) при отравлениях химическими веществами

1. Химические (токсикотропные) противоядия.
2. Биохимические (токсико-кинетические) противоядия.
3. Фармакологические (симптоматические) противоядия.
4. Антитоксические иммунопрепараты.

Модульная единица 12. Индивидуальные аптечки, противохимические и перевязочные пакеты

1. Классификация аптечек.
2. Состав аптечек.
3. Классификация перевязочных пакетов.
4. Состав перевязочных пакетов.

Модульная единица 13. Фармакологические средства индивидуальной защиты человека от неблагоприятных физических факторов и при физических нагрузках

1. Медицинские средства защиты при отравлениях химическими веществами.
2. Фармакологические свойства препаратов.
3. Показания к применению препаратов.

Модульная единица 14. Защитные дерматологические средства

1. Защитные пасты, мази и кремы гидрофильного характера.
2. Защитные пасты, мази и кремы гидрофобного характера.
3. Очистители кожи.
4. Средства защиты из антимикробных материалов.
5. Специальные защитные средства кожи при радиационных поражениях.
6. Средства защиты из антимикробных материалов.
7. Медицинские средства защиты от воздействия низких температур.

Модульная единица 16. Методы контроля индивидуальных характеристик средств защиты

1. Защитная эффективность спецодежды от нерадиоактивного аэрозоля, нетоксичного для человека.
2. Эффективность защиты от электрических полей.
3. Защитная эффективность спецодежды от электромагнитных полей радиочастотного диапазона 0.3-4 ГГц.
4. Определение кислото- и щелочепроницаемости средств индивидуальной защиты рук из пленочных материалов.

Модульная единица 17. Контроль защитных свойств при размещении укрываемых в защитных сооружениях гражданской обороны

1. Перечень параметров, контролируемых в защитных сооружениях.
2. Параметры газового состава воздуха.
3. Параметры микроклимата.
4. Параметры инженерно-технического оборудования.

Модульная единица 18. Метрологическое обеспечение испытаний

1. Компоненты системы испытаний изделия.
2. Матрица испытаний.
3. Виды испытаний.
4. Комплект документов, используемых при испытаниях изделий.

Критерии оценки	Оценка форсированности компетенций УК-1-4
Выставляется студенту если теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все учебные задания выполнены, однако есть несколько незначительных ошибок.	1
Теоритическое содержание темы сформированы недостаточно, некоторые ответы содержат ошибки.	0,7
Теоритическое содержание дисциплины освоено частично, но проблему не носят существенного характера.	0,5
Теоритическое содержание дисциплины освоено частично или не освоено совсем.	<0,5

Вопросы для докладов

Модульная единица 6. Средства защиты лица

1. Свойства материалов, предназначенных для защиты от опасного или вредного производственного фактора
2. Требования для спецодежды, защищающей от повышенных температур
3. Теплоотражающие материалы
4. Пропитки, повышающие защитные качества тканей
5. Спецодежда для защиты работающих от холода
6. Спецодежда для защиты от кислот и щелочей
7. Спецодежда, защищающая от общих производственных загрязнений
8. Основные принципы создания СИЗ от холода
9. Спецодежда для защиты от нефти и нефтепродуктов
10. Спецодежда для защиты от воды и растворов нетоксичных веществ
11. Спецодежда от вредных биологических факторов
12. Спецодежда для защиты от токсичных веществ
13. Сигнальная одежда повышенной видимости
14. Сферы применения СИЗ от падения
15. Элементы страховочной системы
16. Оценка степени опасности и последствий от падения с высоты
17. Травмирующие факторы при падении с высоты
18. Правила применения страховочных систем.
19. Основные риски для рук работающих
20. Классификация СИЗ рук
21. Технологии изготовления СИЗ рук
22. Уход за перчатками
23. Строение кожного покрова
24. Опасные и вредные производственные факторы, влияющие на кожу
25. Смывающие и обезвреживающие средства
26. Нормы выдачи смывающих и обезвреживающих веществ
27. Факторы поражения глаз
28. Типы СИЗ для глаз и лица
29. Критерии выбора СИЗ глаз и лица
30. Проблема защиты от шума
31. Источник инфразвука. Неблагоприятное действие на организм
32. Воздействие высокочастотного ультразвука
33. Строение органа слуха
34. Неблагоприятные воздействия шума на организм
35. Противошумы
36. Строение стопы
37. Классификация обуви по назначению
38. Устройство обуви
39. Методы крепления низа обуви к заготовке верха
40. Материалы для изготовления обуви
41. Спецобувь для защиты от негативных воздействий среды
42. Основные требования к обуви
43. Дефекты бракованной обуви
44. Способы определения материала, из которого сделана обувь
45. Гарантии работникам по ТК РФ
46. Компенсации работникам по ТК РФ
47. Обязанности работодателя по обеспечению работников СИЗ
48. Обязанности работника по применению СИЗ

49. Подтверждение соответствия, стандартизация и сертификация СИЗ
50. Порядок обеспечения работников СИЗ в РФ
51. Личная карточка работника о фактически выданных СИЗ.
52. Контроль качества СИЗ
53. Комиссия по проверке качества поступающих в организацию СИЗ. Её задачи и функции.

Модульная единица 10. Медицинские средства радиационной защиты

1. Классификация СИЗ
2. Назначение СИЗОД
3. Основные профессиональные заболевания, возникающие под действием пыли.
4. Классификация и маркировка СИЗОД
5. Фильтрующие СИЗОД — самоспасатели
6. Выбор СИЗОД
7. Факторы, влияющие на выбор СИЗОД
8. Проверка СИЗОД
9. Срок службы фильтров СИЗОД
10. Уход за СИЗОД
11. Классификация СИЗ головы
12. Материалы, применяемые при изготовлении касок и их свойства
13. Конструкция защитных касок
14. Факторы опасности при ударе по голове
15. Требования к защитным каскам

Критерии оценки	Оценка форсированности компетенций УК-1-4
Выставляется студенту если теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все учебные задания выполнены, однако есть несколько незначительных ошибок.	1
Теоритическое содержание темы сформированы недостаточно, некоторые ответы содержат ошибки.	0,7
Теоритическое содержание дисциплины освоено частично, но проблему не носят существенного характера.	0,5
Теоритическое содержание дисциплины освоено частично или не освоено совсем.	<0,5

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления

Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

27.08.2021_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Управление качеством в области охраны труда

направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда, уровень бакалавриата

Курс 2

Семестр 3,4

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Управление качеством в области охраны труда» представляет собой совокупность теоретических, методических и практических вопросов качественно проводить мероприятия по безопасности производственной деятельности. Изучение дисциплины обусловлено все возрастающими требованиями к безопасности производства в различных отраслях производства. Решение данной проблемы для России особенно важно, поскольку во многих областях деятельности оно не соответствует мировому уровню. Чтобы принимать рациональные решения по достижению соответствующего уровня охраны труда повышению, управлять этими сложными процессами, необходимы квалифицированные специалисты, обладающие широким спектром знаний в области управления качеством в области охраны труда.

Дисциплина «Управление качеством в области охраны труда» состоит из 2-х модулей и 8-ми модульных единиц. Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Управление качеством в области охраны труда» является дисциплиной по выбору блока 1 вариативной части учебного плана.

Реализация в дисциплине «Управление качеством в области охраны труда» требований ОПОП ВО и учебного плана по направлению должна формировать следующие компетенции

Общекультурные:

ПК - 1 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации

ПК - 4 Стратегическое управление профессиональными рисками в организации

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине включает в себя занятия лекционного и семинарского типов. Занятия обеспечивают развитие у обучающихся соответствующих умений и навыков работы в коллективе.

1.2 Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель дисциплины «Управление качеством в области охраны труда» состоит в овладении студентами основными знаниями теории и практики управления качеством, обеспечении их системой знаний по эффективному управлению качеством с учетом ситуации в промышленности, в выработке необходимого умения и практических навыков по организации управления качеством, соответствующей международным стандартам и моделям всеобщего управления качеством. *Задачи дисциплины:* изучение экономического содержания понятия качества, как фактора успеха предприятия в условиях рыночной экономики; определение системообразующих факторов процесса управления качеством услуг в специфике охраны труда в условиях рыночных отношений; привитие навыков организации деятельности по достижению высокого качества путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п / п	Код компе- тенции	Содержа- ние компете- нции (или ее части)	Индик- аторы компет- енций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наимено- вание модуль- ных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
1	ПК-1	Обеспече- ние функцио- нирован- ия системы управлен- ия охраной труда в орга- низации	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда; организацию подготовки работников в области охраны труда; сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда.	организовать и провести мероприятия, направленные на снижение уровней профессионал- ьных рисков, оказывать содействие обеспечению функциониро- вания системы управления охраной труда.	навыками обеспечения контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах; навыками обеспечения расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональ- ных заболеваний.	МЕ1- МЕ8
	ПК - 5	Обеспече- ние противопо- жарног о режима на объекте	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	методическое обеспечение стратегического управления профессиональным и рисками в организации.	осуществлять координацию работ по внедрению системы управления профессионал- ьными рисками в организации; контролирова- ть работы по внедрению системы управления профессионал- ьными рисками в организации.	навыками контроля и мониторинга результативнос- ти внедрения системы управления профессиональ- ными рисками в организации.	МЕ1- МЕ8

**2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов,
выделенных на контрольную работу обучающихся с преподавателем и на
самостоятельную работу обучающихся**

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ
Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр
			7
Общая трудоемкость дисциплины , час	3	144	144
Аудиторные занятия	1,5	72	72
Лт	0,5	36	36
Ст	1	36	36
Самостоятельная работа	1,5	72	72
Промежуточная аттестация зачёт с оценкой	*		*

Таблица 3

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ
Заочная форма обучения**

Вид учебной работы		Трудоемкость		
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр	
			8	9
Общая трудоемкость дисциплины, час	4	144	144	
Аудиторные занятия		4	4	-
Лт		2	2	-
Ст		2	2	-
Самостоятельная работа		136	68	68
Промежуточная аттестация зачёт с оценкой		4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины
Очная форма обучения**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1				
Модульная единица 1	16	4	4	8
Модульная единица 2	18	4	4	10
Модульная единица 3	22	6	6	10
Модуль 2				
Модульная единица 4	20	6	6	8

Модульная единица 5	18	4	4	10
Модульная единица 6	16	4	4	8
Модульная единица 7	18	4	4	10
Модульная единица 8	16	4	4	8
Итого	144	36	36	72

Таблица 4

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Заочная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1				
Модульная единица 1	18	2	2	14
Модульная единица 2	14	-	-	14
Модульная единица 3	14	-	-	14
Модуль 2				
Модульная единица 4	14	-	-	14
Модульная единица 5	14	-	-	14
Модульная единица 6	20	2	-	18
Модульная единица 7	26	-	2	24
Модульная единица 8	24	-	-	24
Итого	144	2	2	136

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Становление системы управления качеством в области охраны труда в РФ

Модульная единица 1. История создания международных стандартов в области охраны труда. По всему миру организации начинали осознавать потребность в улучшении своей деятельности в области охраны здоровья и безопасности персонала через создание соответствующей системы менеджмента (OHSMS — Occupational Health and Safety Management System) 1999 г., в ответ на эту проблему, Британским Институтом Стандартов была опубликована спецификация OHSAS 18001:1999

Студент должен знать: историю создания международных стандартов;

Студент должен уметь: сопоставлять требования стандартов в области безопасности;

Студент должен владеть: навыками творческого мышления при работе с законодательством РФ в области охраны труда.

Модульная единица 2. Выявление связей менеджмента с охраной труда. Основные требования к формулированию целей. Виды целей: миссия, общие фирменные цели, цели подразделений фирмы. Цели и задачи. Общие признаки организации и законы существования. Структуры организации, горизонтальное и вертикальное разделение труда. Делегирование полномочий – основа взаимосвязи между уровнями управления предприятием. Виды полномочий. Принципы и методы организации производственного процесса. Свойства личности и влияние среды на

поведение сотрудников в организации. Характеристики факторов внешней среды организации

Студент должен знать: виды целей: миссия, общие фирменные цели, цели подразделений фирмы, цели и задачи, общие признаки организации и законы существования;

Студент должен уметь: отличать горизонтальное и вертикальное разделение труда;

Студент должен владеть: методами делегирования полномочий в организации с целью повышения качества управления.

Модульная единица 3. Обеспечение безопасности трудовой деятельности в организации. Планирование. Содержание основных типов стратегий фирмы. Этапы стратегического планирования. Источники информации для формирования стратегии развития фирмы. Корпоративно-портфельный подход к выработке стратегии фирмы. Сущность главных принципов планирования. Основные требования к внутрифирменному планированию. Отличия маркетингового, финансового и производственного планов. Бизнес-план. Содержание основных разделов.

Студент должен знать: основные статьи этапов стратегического планирования;

Студент должен уметь: находить источники информации для формирования стратегии развития фирмы;

Студент должен владеть: навыками бизнес планирования.

Модуль 2 Действия по управлению качеством охраны труда в организации

Модульная единица 4. Идентификация опасностей, оценка и управление рисками в организации. Понятие идентификации опасностей. Требования к формированию перечня и корректировке факторов, оказывающих значительные воздействия на условия и охрану труда. Понятие аварийной ситуации. Подготовленность к аварийным ситуациям в организациях. Требования стандартов безопасности к разработке и выполнению процедур по сбору и анализу данных аварий, несчастных случаев и происшествий

Студент должен знать: требования к формированию перечня и корректировке факторов, оказывающих значительные воздействия на условия и охрану труда;

Студент должен уметь: организовать подготовку к аварийным ситуациям в организациях;

Студент должен владеть: методами выбора необходимых требований стандартов безопасности к разработке и выполнению процедур по сбору и анализу данных аварий.

Модульная единица 5. Внедрение и функционирование системы управления охраной труда. Структура работ, распределение ответственности и наделение полномочиями персонала организации для обеспечения безопасных условий и охраны труда. Требования к обучению, квалификация и компетентность персонала организации по охране труда в области СМБТиОЗ. Документация системы управления охраной труда и предупреждения профессиональных заболеваний (в системах менеджмента безопасности труда и охраны здоровья).

Студент должен знать: структуру работ, распределение ответственности и наделение полномочиями персонала организации для обеспечения безопасных условий и охраны труда;

Студент должен уметь: ориентироваться в требованиях к обучению, квалификации и компетентности персонала организации по охране труда в области СМБТиОЗ;

Студент должен владеть: способами внедрения системы управления охраной труда.

Модульная единица 6. *Мотивация как средство стимулирования к деятельности.* Направления развития содержательных концепций в теории мотивации. Основа и условия действия закона возвышения потребностей. Содержание и отличия теорий мотивации Мак Клеганда и Герцберга. Составляющие и содержание переменных в процессных теориях мотивации. Процессный подход в теории мотивации. Теория постановки целей в мотивации. Метод МВО. Практическое применение теории равенства (Дж. Адамс) в организации работы сотрудников. Содержание концепции партисипативного управления поведением работников организации.

Студент должен знать: сути мотивации;

Студент должен уметь: пользоваться теорией о постановке целей и задач;

Студент должен владеть: навыками применения теории равенства.

Модульная единица 7. *Проверка соответствия требованиям стандартов в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний.* Понятие об оценке охраны труда. Основные требования российского законодательства о специальной оценке условий труда. Классы условий труда по степени вредности и опасности. Оценка условий труда по травмобезопасности. Понятие о несоответствиях в системе управления охраной труда.

Студент должен знать: основные требования российского законодательства о специальной оценке условий труда;

Студент должен уметь: классифицировать условия труда по степени вредности и опасности;

Студент должен владеть: оценивать условия труда по травмобезопасности.

Модульная единица 8. *Анализ функционирования системы управления в области охраны труда со стороны руководства.* Понятие аудита в системе управления охраной труда. Анализ системы управления в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний. Соответствие между стандартами серии ISO 9000, ISO 14000 и OHSAS 18000 и их интеграция. Основные требования к разработке и поддержанию программ.

Студент должен знать: основы анализа системы управления в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний;

Студент должен уметь: пользоваться стандартами;

Студент должен владеть: способами применения стандартов в системе управления охраной труда.

3.3 Занятия семинарского типа

Таблица 6

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11037>

п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий.	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
	Модуль 1		Электронное тестирование	ОФО	ЗФО
1	Модульная единица 1 «История создания международных стандартов»	Практическое занятие № 1 История создания международных стандартов Дискуссия	Тестирование	2	2
		Семинарское занятие № 1. Законодательство РФ в области охраны труда. Собеседование	Тестирование	2	
2	Модульная единица 2 «Выявление связей менеджмента с охраной труда»	Практическое занятие №2. Принципы и методы организации производственного процесса. Подготовка реферата	Тестирование	2	
		Семинарское занятие № 2. Структуры организации, горизонтальное и вертикальное разделение труда. Дискуссия	Тестирование	2	
3	Модульная единица 3 «Обеспечение безопасности трудовой деятельности в организации. Планирование»	Практическое занятие №3. Сущность главных принципов планирования Подготовка реферата	Тестирование	4	
		Семинар №3. Основные требования к внутрифирменному планированию Собеседование	Тестирование	2	
	Модуль 2		Электронное тестирование		
4	Модульная единица 4 «Идентификация опасностей, оценка и управление рисками в организации»	Практическое занятие №4 Понятие аварийной ситуации. Подготовка реферата	Тестирование	4	
		Семинар №4. Требования стандартов безопасности к разработке и выполнению процедур по сбору и анализу данных аварий, несчастных случаев и происшествий Дискуссия	Тестирование	2	
5	Модульная единица 5 «Внедрение и функционирование системы управления	Практическое занятие № 5. Требования к обучению, квалификация и компетентность персонала организации по охране труда в области СМБТиОЗ	Тестирование	2	

	охраной труда.»	Семинар №5. Документация системы управления охраной труда и предупреждения профессиональных заболеваний . Собеседование	Тестирование	2	
6	Модульная единица 6 «Мотивация как средство стимулирования к деятельности »	Практическое занятие № 6. Процессный подход в теории мотивации. Дискуссия	Тестирование	2	
		Семинар №6. Практическое применение теории равенства (Дж. Адамс) в организации работы сотрудников. Подготовка реферата	Тестирование	2	
7	Модульная единица 7 «Проверка соответствия требованиям стандартов в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний»	Практическое занятие № 7. Классы условий труда по степени вредности и опасности. Собеседование	Тестирование	2	
		Семинар № 7. Оценка условий труда по травмобезопасности Дискуссия	Тестирование	2	
8	Модульная единица 8 «Анализ функционирования системы управления в области охраны труда со стороны руководства»	Практическое занятие № 8. Анализ системы управления в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний. Собеседование	Тестирование	2	
		Семинар № 8. Соответствие между стандартами серии ISO 9000, ISO 14000 и OHSAS 18000 и их интеграция Подготовка реферата	Тестирование	2	
	Итого			36	

3.4 Самостоятельная работа

Самостоятельное изучение разделов дисциплины

<https://disk.yandex.ru/i/GXKc-DIt3GrP5x>

Таблица 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			офо	зфо	
Модуль 1					
1	Модульная единица 1	История создания международных стандартов	8	14	Тестирование

2	Модульная единица 2	Свойства личности и влияние среды на поведение сотрудников в организации. Характеристики факторов внешней среды организации	10	14	Тестирование
3	Модульная единица 3	Отличия маркетингового, финансового и производственного планов. Бизнес-план. Содержание основных разделов	10	14	Тестирование
Модуль 2					
4	Модульная единица 4	Подготовленность к аварийным ситуациям в организациях. Требования стандартов безопасности к разработке и выполнению процедур по сбору и анализу данных аварий, несчастных случаев и происшествий	8	14	Тестирование
5	Модульная единица 5	Документация системы управления охраной труда и предупреждения профессиональных заболеваний (в системах менеджмента безопасности труда и охраны здоровья).	10	14	Тестирование
6	Модульная единица 6	Содержание и отличия теорий мотивации Мак Клеганда и Герцберга. Составляющие и содержание переменных в процессных теориях мотивации. Процессный подход в теории мотивации	8	18	Тестирование
7	Модульная единица 7	Основные требования российского законодательства о специальной оценке условий труда. Классы	10	24	Тестирование

		условий труда по степени вредности и опасности.			
8	Модульная единица 8	Понятие аудита в системе управления охраной труда. Анализ системы управления в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний..	8	24	Тестирование
Итого			72	136	

4. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4,1 Основная литература:

1. Е.И. Завертанная «Управление качеством в области охраны труда и предупреждение профессиональных заболеваний» [Электронное издание] : учебное пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2016.308с.

4,2 Дополнительная литература

1.Баландина Е.А. «Система менеджмента качества охраны труда в высшем учебном заведении»: уч пособие / Е.А. Баландина: Влад.гос.ун-т Владимир: Изд-во Владим.гос. ун-та 2008-72с.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Редакционно-информационное агентство "Стандарты и качество". Средство массовой информации, посвященное проблемам в области стандартизации и качества в разных отраслях промышленности. <http://www.stq.ru/>

2.Раздел "Управление качеством и ISO 9000" на ресурсе "Корпоративный менеджмент", где размещены учебники, курсы лекций, аналитические статьи, ссылки на другие источники информации в Интернет. <http://www.cfin.ru/management/iso9000/index.shtml>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

- 1.Windows 7 Professional
- 2.MicrosoftOffice 2007 Standard

6.2. Перечень информационных технологий

- 1.Единая информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
- 2.Мультимедийные технологии (электронные презентации).
- 3.Электронное тестирование, в том числе дистанционное.

6,3 Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области производства продукции растениеводства и животноводства должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «КонсультантПлюс».

7. Описание материально- технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет с оборудованием: столы, стулья, мультимедийный проектор, компьютер, экран.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Контроль знаний обучающихся по дисциплине «Управление качеством в области охраны труда» осуществляется с использованием традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой по установленному учебному плану.

Промежуточная аттестация знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется с целью оценки работы обучающегося за семестр, уровня освоения им теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Критерии оценки знаний, умений, навыков очная форма обучения

Таблица 6

оценка	Критерии оценки результатов обучения
5(отл)	Материал раскрыт полностью, без ошибок, без наводящих вопросов, последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, критического восприятия информации. Проявлены навыки аргументации. Определения понятий даны точно, без ошибок.
4(хор)	При ответе на вопрос допущены несущественные неточности, при наводящем вопросе дается правильный ответ. Материал излагается последовательно, логично. Проявлены навыки

	анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Ссылки на нормативно-правовую и методическую литературу представлены частично. Определения понятий даны с небольшими неточностями.
3(удовл)	Отрывочные знания материала. Ответ полностью построен на основе наводящих вопросов. Не выражены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Отсутствуют знания части нормативно-правовой и методической литературы.
2 (не удовл)	Отсутствует логичность изложения материала. Наводящие вопросы не помогают при ответе. Отсутствуют знания большей части определений

***Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
по дисциплине «Управление качеством в области охраны труда»***

№ изме- нения	Разде л рабоч ей прогр аммы (пунк т)	№ стран ицы рабоч ей прогр аммы	Основания для внесения изменений	ФИО вносив- шего измене ния	Проток ол заседан ия кафедр ы	Подпись и расшифр овка подписи зав. кафедро й	Подпись и расшифр овка подписи инженера по качеству

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (р			
			М.е 1	М.е 2	М.е 3	М.е 4
ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ИД-1- ПК-1.1-з-1 ИД-1 ПК-1.2-У-1 ИД-1-ПК-1.3-в-1	+	+	+	+
			+	+	+	+
			+	+	+	
ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	ИД-1- ПК-5.1-з-1 ИД-1 ПК-5.2-У-1 ИД-1-ПК-5.3-в-1	+		+	+
				+	+	+
				+	+	+

9.2 описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения	Формы и критерии оценивания компетенций		Итого
			Тестирование	Зачет	
ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ИД-1- ПК-1.1-з-1 ИД-1 ПК-1.2-У-1 ИД-1-ПК-1.3-в-1	6	4	10
ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	ИД-1- ПК-5.1-з-1 ИД-1 ПК-5.2-У-1 ИД-1-ПК-5.3-в-1	6	4	10

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (менее 5 б)	Начальный (5-6 б)	Базовый (7-8б)	Продвинутый (9-10б)
	Полнота знаний			
ПК-1 ПК-5	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний соответствующий программе подготовки, допущены незначительные ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеют место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с присутствием небольших ошибок	Показаны все основные умения, решены все основные задачи без ошибок.
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, при грубых ошибках	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач при некоторых недочетах	Показаны базовые навыки при решении стандартных задач при некоторых недочетах	Показаны навыки при решении стандартных задач без ошибок
Характеристика сформированности и компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствуют минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству заданий	Сформированности компетенции в целом соответствуют базовому уровню. Имеющихся знаний и навыков достаточно для решения стандартных задач.	Сформированности компетенции полностью соответствуют продвинутому уровню. Имеющихся навыков и знаний достаточно для решения самых сложных профессиональных задач.

Вопросы для зачета

по учебной дисциплине «Управление качеством в области охраны труда»

(наименование дисциплины)

1. Что может служить причиной несчастных случаев на производстве?
2. Все ли работники организации обязаны проходить обучение по охране труда?
3. Будет ли работник по закону нести ответственность при отказе от выполнения порученной работы из-за возникновения опасности его жизни и здоровью?
4. На кого в соответствии с законодательством возлагается ответственность за обеспечение безопасных условий и охраны труда в организации?
5. Согласно ТК РФ ст. 219: «Каждый работник имеет право на: ...»
6. Допускается ли выполнение функций инженера по охране труда на небольшом (малом) предприятии специалистом с другого предприятия?
7. Управление охраной труда на федеральном уровне осуществляется: ...
8. В чьи обязанности в организации входит обеспечение комплектом нормативных правовых актов по охране труда в соответствии со спецификой ее деятельности?
9. Как осуществляется финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда в соответствии с законом об основах охраны труда?
10. Как осуществляется финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда в соответствии с законом об основах охраны труда?
11. Назовите элементы системы менеджмента БТиОЗ.
12. Назовите принципы политики в области БТиОЗ.
13. Назовите условия и факторы, влияющие на благополучие сотрудников и любых лиц, находящихся на рабочем месте.
14. В чем заключается анализ со стороны руководства по отношению к политике в области качества?
15. Что необходимо сделать в отношении программы менеджмента OHSAS, если она давно не менялась или стали известны новые факты (например, обновление оборудования)?
16. На кого возложена конечная ответственность за профессиональное здоровье и безопасность в организации?
17. От чего будет зависеть степень применимости требований спецификации OHSAS?
18. Как часто должна анализироваться программа менеджмента OHSAS?
19. До сведения каких подразделений и должностных лиц должна быть доведена политика в области OHSAS?
20. Как определяется результативность и эффективность политики OHSAS?
21. Политика и цели организации в области охраны труда и профессиональных заболеваний. Требования к их разработке, анализу
 - актуализации.
22. Планирование системы менеджмента в области охраны труда и профессиональных заболеваний с учетом идентификации опасностей, оценки рисков.
23. Менеджмент рисков (идентификация риска, оценка риска, управление рисками).
24. Требования к разработке программы менеджмента в области охраны труда и профессиональных заболеваний.
25. Основные этапы внедрения в организации системы менеджмента в области охраны труда и профессиональных заболеваний.
26. Требования к структуре управления организации в области охраны труда и профессиональных заболеваний.
27. Методические подходы к документированию ответственности руководства, сотрудников организации в области охраны труда и профессиональных заболеваний.
28. Ответственность и полномочия персонала организации в области охраны труда и профессиональных заболеваний. Требования к обучению.
29. Общие требования к документации, состав документации системы менеджмента в организации в области охраны труда и профессиональных заболеваний.

30. Требования к разработке документации в области охраны труда и профессиональных заболеваний.
31. Документирование процесса по охране труда.
32. Требования к разработке планов, обеспечивающих эффективное применение мер по управлению рисками, готовности к чрезвычайным ситуациям.
33. Требования к регистрации данных, управлению данными.
34. Документирование процедуры по аудиту.
35. Требования к проведению аудитов в организации.

Критерии оценки

<i>оценка</i>	баллы	
5(отл)	4	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
4(хор)	3	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации
3(удовл)	2	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
2(не удовл)	2	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Вопросы для тестовых заданий

по учебной дисциплине «Управление качеством в области охраны труда»
(наименование дисциплины)

1. Какова продолжительность рабочего времени на предприятиях, в учреждениях, установленное законом?

- а) 40 час в неделю
- б) 42 часа в неделю
- в) 36 часов в неделю

2. Что является главной задачей системы охраны труда?

- а) обеспечение ежегодных медосмотров
- б) обеспечение права работников на охрану труда
- в) обеспечение гарантий на охрану труда

3. Кто имеет право на охрану труда?

- а) работники промышленных предприятий
- б) работники государственных организаций
- в) все работники, состоящие в трудовых отношениях

4. При смене собственника предприятия коллективный договор остается в силе, в течение, какого времени?

- а) 1 месяц
- б) 3 месяца
- в) 6 месяцев

5. При устройстве на работу в каком документе указывается достоверная характеристика рабочего места с указанием опасных и вредных факторов, льгот и компенсаций?

- а) в приказе
- б) в индивидуальном трудовом договоре
- в) в коллективном договоре

6. Согласно закона, какая льгота предусматривается работающим в случае приостановки работ из-за несоответствия требований безопасности труда?

- а) выплата 1/3 заработной платы
- б) средняя заработная плата
- в) предоставление другой работы

7. Согласно закона, «Об охране труда», в каком размере выплачивается пособие, если администрация нарушила законодательство подтвержденное органами контроля и надзора при котором работник в одностороннем порядке расторг ИТД?

- а) месячная средняя заработная плата
- б) 3-х месячная средняя заработная плата
- в) 6-ти месячная средняя заработная плата

8. Какова продолжительность рабочего времени для подростков от 16 до 18 лет в неделю?

- а) 40 часов
- б) 36 часов
- в) 24 часа

9. Вес груза, который может перемещать женщина по ровной поверхности?

- а) 16 кг
- б) 20 кг
- в) 10 кг

10. При Н. С. на производстве, в каком размере выплачивается единовременное пособие если работник признан инвалидом 3-ей группы?

- а) 5-ти кратный годовой заработок
- б) 2-х кратный годовой заработок
- в) годовой заработок

11. Каму выплачивает штраф предприятие, нарушившие законодательство об охране труда, выявленное органом надзора?

- а) в бюджет
- б) в фонд охраны труда
- в) органам социального страхования

12. На какого возлагается обеспечение здоровых и безопасных условий труда на предприятии?

- а) на отдел по охране труда
- б) на работодателя
- в) на профсоюзную организацию

13. Как называется инструктаж, который проводится с работниками, перед производством работ, на которые оформляют наряд-допуск?

- а) внеплановый
- б) производственный
- в) текущий

14. С целью проверки и повышения уровня знаний правил ТБ и инструкций по охране труда, проводят?

- а) повторный
- б) производственный
- в) вводный

15. Как проводится первичный производственный инструктаж на рабочем месте?

- а) с группой рабочих одной профессии
- б) индивидуально с каждым
- в) с группой рабочих разных профессий

16. Кому немедленно должен сообщить о Н. С. пострадавший или очевидец?

- а) инженеру по ТБ
- б) работодателю или организатору работ
- в) в профсоюзную организацию

17. В течении какого времени расследуется обнаруженное у работающего хроническое профессиональное заболевание?

- а) в 24 часа
- б) в течении 7 суток
- в) в течении 10 суток

18. В течении какого времени, транспортная инспекция по требованию комиссии должна представить документы по расследованию Н. С., на транспорте?

- а) 24 часа
- б) 5 дней
- в) 10 дней

19. Расследование групповых Н. С., при которых, погибло 2 человека проводится комиссией, которую возглавляет?

- а) руководитель организации
- б) главный инспектор труда
- в) государственный инспектор труда

20. По окончании расследования каждого Н. С. работодатель, в какой срок обязан выдать пострадавшему или его доверенному лицу акт по форме Н-1?

- а) в течение одного дня
- б) в течение 3-х дней
- в) в течение 5-ти дней

21. В течении какого времени расследуется Н. С. происшедший с работающим в течении 2-х часов по пути следования на работу и с работы?

- а) в течении суток с момента получения сообщения
- б) в течении 3-х суток с момента получения сообщения
- в) в течении 5-ти суток с момента получения сообщения

22. К какому виду производственных вредностей относятся неудовлетворительный микроклимат, повышенная загазованность, запыленность воздушной среды, высокий уровень шума и вибрации, недостаточная освещенность, различные излучения?

- а) химические
- б) психофизиологические
- в) физические

23. При комфортных условиях работы, какая должна быть влажность окружающей среды?

- а) 40 - 60%
- б) 50 - 75%
- в) 75 - 80%

24. Как действуют вредные химические вещества: спирты, эфиры, сероводород, углеводороды, бензин, бензол и т. д. на человека?

- а) на органы дыхания
- б) на кровь

в) на нервную систему

25. При какой производственной вредности устраивают бытовые санпропускники с очисткой одежды, душ?

- а) физической
- б) химической
- в) биологической

26. В каких единицах измеряется количественный показатель света?

- а) люмен
- б) люкс
- в) кандела

27. Какая мин ширина проходов допускается к рабочим местам?

- а) не менее 0,6 м
- б) не менее 0,8 м
- в) не менее 1 м

28. Какой уклон должна иметь площадка для погрузочных и разгрузочных работ?

- а) до 30 градусов
- б) до 5 градусов
- в) не менее 7 градусов

29. Через какой период должны осматриваться леса в процессе эксплуатации?

- а) через 5 дней
- б) через 10 дней
- в) через 7 дней

30. Освещение при производстве сварочных работ должно быть напряжением?

- а) 36 В
- б) 42 В
- в) 12 В

31. Какую величину тока начинает ощущать человек?

- а) 10-15 мА
- б) 0,6-1,5 мА
- в) 25-30 мА

32. Какой ток называется пороговым неотступаемым?

- а) 10-15 мА
- б) 25-50 мА
- в) 50 мА и выше

33. Какое поражение организма человека током относится к электрическим травмам?

- а) ожог
- б) сокращение мышц
- в) остановка сердца

34. К какой категории электробезопасности относятся влажные помещения с относительной влажностью 60-75%?

- а) без повышенной опасности
- б) с повышенной опасностью
- в) особо опасные

35. Электрическая изоляция токоведущих частей электроустановок, обеспечивающая ее нормальную работу в заданных условиях определяемая расчетом, является?

- а) рабочей
- б) дополнительной
- в) усиленная

36. Какое из перечисленных средств защиты от тока является техническим средством?

- а) диэлектрические перчатки
- б) заземление
- в) оформление наряда-допуска

37. Снижение напряжения возникающего при замыкании фазы на корпус с помощью применения стального проката, является?

- а) заземление
- б) автоматическое отключение
- в) зануление

38. Защитные средства: диэлектрические перчатки, инструмент с изолирующими рукоятками, указатели напряжения, изолирующие клещи, относятся?

- а) к основным защитным средствам
- б) дополнительным
- в) вспомогательным

39. Перчатки резиновые диэлектрические испытываются?

- а) 1 раз в год
- б) 1 раз в 6 месяцев
- в) 1 раз в 2 года

Ответы

- 1-а
- 2- б
- 3-в
- 4-б
- 5-б
- 6-б
- 7-б
- 8-б
- 9-б
- 10-в
- 11-б
- 12-б
- 13-б
- 14-б
- 15-б
- 16-б
- 17-б
- 18-а
- 19-в
- 20-а
- 21-а
- 22-б
- 23-а
- 24-а

25-б
26-б
27-в
28-б
29-а
30-а
31-б
32-б
33-а
34-б
35-а
36-б
37-а
38-а
39-а

Критерии оценки

6 баллов	от 81 до 100 %
4 балла	от 71 до 80 %

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления

Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

27.08.2021_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАЗРАБОТКА ЛОКАЛЬНЫХ
НОРМАТИВНЫХ АКТОВ В
БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА
по дисциплине

направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда, уровень бакалавриата

Курс 2

Семестр 3,4

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда» представляет собой совокупность теоретических, методических и практических вопросов по составлению и оформлению нормативных актов в безопасности труда. Изучение дисциплины обусловлено все возрастающими требованиями безопасности труда и производства в целом. Решение проблем связанных с безопасностью труда особенно важно, поскольку во многих областях деятельности она не соответствует мировым стандартам. Чтобы принимать рациональные решения по повышению безопасности труда, необходимы квалифицированные специалисты, обладающие широким спектром знаний в области техносферной безопасности. Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на семинарских занятиях в виде тестирования. Промежуточный контроль проводится в виде зачета с оценкой.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда » является дисциплиной по выбору блока 1 вариативной части .

Реализация в дисциплине «Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда» требований ФГОС ВО ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность труда должна формировать следующие компетенции:

ПК-1 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации

ПК-5 Обеспечение противопожарного режима на объекте

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда» включает в себя: занятия лекционного и семинарского типов. Учебные занятия по дисциплине обеспечивают развитие у обучающихся навыков межличностных коммуникаций, принятия решений при проведении интерактивных лекций и тестовых заданий.

1.2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда» являются профессиональная подготовка студентов по вопросам локального нормотворчества, реализации локальных норм, обеспечение высокого уровня знаний на основе действующего законодательства, практики его применения с учетом общетеоретических положений и новейших течений в науке.

Задачи: изучение российского законодательства в области охраны труда; определение системообразующих факторов в области разработки нормативных актов.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п / п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименование модульных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
2	ПК-1	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда; организацию подготовки работников в области охраны труда; сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда.	организовать и провести мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков, оказывать содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда.	навыками обеспечения контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах; навыками обеспечения расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	МЕ1- МЕ7
	ПК - 5	Обеспечение противопожарного режима на объекте	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	основы планирования пожарно-профилактической работы на объекте, способы обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами.	организовать работы по воздействию пожарной охране при тушении пожаров, контролировать содержание в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты.	навыками ин-структирования и организации обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности	МЕ1- МЕ7

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед.(144 ч) их распределение по видам.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ
Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр
			7

Общая трудоемкость дисциплины , час	3	144	144
Аудиторные занятия	1,5	72	72
Лт	0,5	36	36
Ст	1	36	36
Самостоятельная работа	1,5	72	72
Промежуточная аттестация зачёт с оценкой	*		*

Таблица 3

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ
Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр	
			8	9
Общая трудоемкость дисциплины, час	4	144	144	
Аудиторные занятия		4	4	-
Лт		2	2	-
Ст		2	2	-
Самостоятельная работа		136	68	68
Промежуточная аттестация зачёт с оценкой		4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Очная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1				
Модульная единица 1. Порядок разработки, принятия локальных нормативных актов.	22	6	6	10
Модульная единица 2. Перечень локальных нормативных актов содержащих нормы трудового права.	22	6	6	10
Модульная единица 3. Локальные нормативные акты, включающие требования по охране труда.	18	4	4	10

Модуль 2				
Модульная единица 4. Правила внутреннего трудового распорядка	18	4	4	10
Модульная единица 5. Должностные инструкции. НПА, регламентирующие содержание должностных инструкций	22	6	6	10
Модуль 3 Разработка и утверждение инструкций по охране труда в организации				
Модульная единица 6. Правовые основы для разработки инструкций по охране труда.	22	6	6	10
Модульная единица 7. Структура и содержание инструкции по охране труда	10	4	4	12
Итого	144	36	36	72

Таблица 5

Заочная форма обучения

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лт	Ст	
Модуль 1				
Модульная единица 1	18	2	2	14
Модульная единица 2	14	-	-	14
Модульная единица 3	14	-	-	14
Модуль 2				
Модульная единица 4	24	-	-	24
Модульная единица 5	24	-	-	24
Модуль 3				
Модульная единица 6	24	-	-	24
Модульная единица 7	24	-	-	24
Зачет с оценкой	4			
Итого	144	2	2	136

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Виды локальных нормативных актов и порядок их разработки

Модульная единица 1. Порядок разработки, принятия локальных нормативных актов. Нормативная база для разработки локальных нормативных актов. Признаки локальных нормативных актов. Сроки и порядок действия локальных нормативных актов.

Модульная единица 2. Перечень локальных нормативных актов содержащих нормы трудового права. Штатное расписание, должностные инструкции, приказы \ распоряжения, которые имеют нормативное содержание; положение о персонале организации; положение о порядке ведения коллективных переговоров в организации; положение о комиссии по трудовым спорам; правила, регулирующие внутренний трудовой распорядок; графики сменности; положение по оплате труда \ стимулирующих выплатах; акты по нормам труда; акты о разделении дня на части; акты, которые устанавливают продолжительность вахты \ дежурства и режим труда и отдыха; очередность предоставления ежегодных оплачиваемых отпусков сотрудникам.

Модульная единица 3. Локальные нормативные акты, включающие требования по охране труда. Приказы, распоряжения о распределении обязанностей; стандарты организаций и предприятий; положение по организации работ в области охраны труда; положение по системе управления охраной труда; приказ о создании комитета или комиссии по охране труда; положение об обучении и проверке знаний по охране труда; перечень профессий и работ с повышенными требованиями по ОТ; перечень мест производств и видов работ, требующих наряда - допуска; технологические регламенты в области охраны труда; перечень категорий работников, подлежащих медицинскому осмотру; перечни тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда с запретом (ограничением) применения труда лиц моложе 18 лет или женщин; инструкции по охране труда для сотрудников при обслуживании оборудования или производстве работ.

Модуль 2 Локальные нормативные акты по порядку приема на работу и трудовому распорядку

Модульная единица 4. Правила внутреннего трудового распорядка. Структура правил внутреннего трудового распорядка. Общие положения. Порядок приема сотрудников на работу. Основные обязанности работников организации. Основные права работников организации. Основные права \ обязанности работодателя. Режим рабочего времени в организации. Время отдыха. Меры морального или материального поощрения. Ответственность за нарушение трудовой дисциплины на предприятии. Заключительные положения внутреннего трудового распорядка.

Модульная единица 5. Должностные инструкции. НПА, регламентирующие содержание должностных инструкций. Квалификационный справочник, содержащий должности руководителей, специалистов и прочих служащих, утвержденный постановлением Минтруда РФ от 21.08.1998 г. за № 37. Единые тарифно-квалификационные справочники, содержащие работы и профессии рабочих, утвержденные Постановлениями Минтрудсоцразвития РФ. Методические указания по разработке должностных инструкций для руководителей и специалистов организаций, которые осуществляют деятельность в сфере промышленной безопасности на опасных производственных объектах. Квалификационные требования в сфере ОТ и промышленной безопасности для руководителей и специалистов предприятий. Нормативно-правовые акты РФ и ее субъектов в области охраны труда и промышленной безопасности, экологической и пожарной безопасности и иные нормативные документы по производственному контролю. Типовые отраслевые положения, регулирующие систему управления охраной труда. Локальные нормативные акты предприятия \ организации по осуществлению мероприятий по охране труда, распределению обязанностей в данной области и промышленной безопасности.

Модуль 3 Разработка и утверждение инструкций по охране труда в организации

Модульная единица 6. Правовые основы для разработки инструкций по охране труда. Межотраслевые типовые инструкции по охране труда. Отраслевые типовые инструкции по охране труда. Требования безопасности, изложенных в эксплуатационной и ремонтной документации организаций – изготовителей оборудования. Требования технологической документации организации с учетом конкретных условий производства. Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований охраны труда (утв. Постановлением Министерства труда и социального развития РФ № 80 от 17.12.2002 “Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда, а также требования к их содержанию”). Статья 212 ТК РФ.

Модульная единица 7. Структура и содержание инструкции по охране труда. Общие требования охраны труда. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием форм проведения занятий.	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
1	Модуль 1 «Основы управления качеством»		Электронное тестирование		
2	Модульная единица 1	Практическое занятие № 1 . «Нормативная база для разработки локальных нормативных актов. Дискуссия	Тестирование	4	2
		Семинарское занятие № 1. «. Сроки и порядок действия локальных нормативных актов» .Собеседование	Тестирование	2	4
4	Модульная единица 2	Практическое занятие №2. «Штатное расписание, должностные инструкции, приказы \ распоряжения, которые имеют нормативное содержание». Подготовка реферата	Тестирование	4	
		Семинарское занятие № 2. «дежурства и режим труда и отдыха; очередность предоставления ежегодных оплачиваемых отпусков сотрудникам Дискуссия	Тестирование	2	
5	Модульная единица 3	Практическое занятие №3. «Приказы, распоряжения о распределении обязанностей;». Подготовка реферата	Тестирование	2	
		Семинар №3. «Технологические регламенты в области охрану труда; перечень категорий работников;». Собеседование	Тестирование	2	
6	Модуль 2		Электронное тестирование		
7	Модульная единица 4	Практическое занятие №4 . «Режим рабочего времени в организации. Время отдыха.». Дискуссия	Тестирование	2	
		Семинар №4. Ответственность за нарушение трудовой дисциплины на предприятии» Подготовка реферата	Тестирование	2	
8	Модульная единица 5	Практическое занятие № 5. «Единые тарифно–квалификационные справочники, содержащие работы и профессии	Тестирование	4	

		рабочих, утвержденные Постановлениями Минтрудсоцразвития РФ.». Собеседование			
		Семинар №5. «Локальные нормативные акты предприятия \ организации по осуществлению мероприятий по охране труда, распределению обязанностей в данной области и промышленной безопасности». Дискуссия	Тестирование	2	
9	Модуль 3		Электронное тестирование		
10	Модульная единица 6	Практическое занятие № 6. «Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований охраны труда». Подготовка реферата	Тестирование	4	
		Семинар №6. «Отраслевые типовые инструкции по охране труда.». Собеседование	Тестирование	2	
11	Модульная единица 7	Практическое занятие № 7. «Требования охраны труда перед началом работы». Подготовка реферата	Тестирование	2	
		Семинар № 7. «Требования охраны труда по окончании работы». Дискуссия	Тестирование	2	
12	Итого			36	2

3.4 Самостоятельная работа

Самостоятельное изучение разделов дисциплины

<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17397>

Таблица 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			офо	зфо	
Модуль 1					
1	Модульная единица 1	Признаки локальных нормативных актов. Сроки и порядок действия локальных нормативных актов Собеседование	10	14	тестирование
2	Модульная единица 2	Штатное расписание, должностные инструкции, приказы \ распоряжения, которые имеют нормативное содержание; положение о персонале организа-	10	14	тестирование

		ции; положение о порядке ведения коллективных переговоров в организации; положение о комиссии по трудовым спорам. Дискуссия			
3	Модульная единица 3	Приказы, распоряжения о распределении обязанностей; стандарты организаций и предприятий; положение по организации работ в области охране труда. Дискуссия	10	24	тестирование
Модуль 2					
4	Модульная единица 4	Время отдыха. Меры морального или материального поощрения. Ответственность за нарушение трудовой дисциплины на предприятии. Собеседование	10	24	тестирование
5	Модульная единица 5	Квалификационные требования в сфере ОТ и промышленной безопасности для руководителей и специалистов предприятий. Дискуссия	10	24	тестирование
Модуль 2					
6	Модульная единица 6	Требований безопасности, изложенных в эксплуатационной и ремонтной документации организаций – изготовителей оборудования.. Дискуссия	10	24	тестирование
7	Модульная единица 7	Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы: Дискуссия	12	24	тестирование
итого			72	136	

4. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1 Основная литература :

1. Трудовой кодекс Российской Федерации – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>, свободный. 2. Административный регламент исполнения Федеральной службой по труду и занятости государственной функции по осуществлению федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 октября 2012 г. N 354н) – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>, свободный.

4.2 Дополнительная литература

1. Конвенция Международной организации труда № 155 «О безопасности и гигиене труда и производственной среде» 1981 года – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>, свободный. 2. Шулевский Н.Б. Принцип объективности познания: предметное содержание и логические функции. М.: Изд-во Моск.ун-та, 1985.- 201 с.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Редакционно-информационное агентство. Средство массовой информации, посвященное проблемам в области охраны труда в разных отраслях промышленности. <http://www.stq.ru/>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1. Программное обеспечение

- 1.Windows 7 Professional
- 2.MicrosoftOffice 2007 Standard

6.2. Перечень информационных технологий

- 1.Электронно- информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
- 2.Мультимедийные технологии (электронные презентации).
- 3.Электронное тестирование.

6.3. Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области производства продукции растениеводства и животноводства должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «КонсультантПлюс».

7. Описание материально- технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет с оборудованием: столы, стулья, мультимедийный проектор, компьютер, экран.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Контроль знаний обучающихся по дисциплине «Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда» осуществляется с использованием традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация- это зачет с оценкой, установленный учебным планом. Промежуточная аттестация знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется с целью оценки работы обучающегося за семестр, уровня освоения им теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Критерии оценки знаний, умений, навыков очная форма обучения

Таблица 6

оценка	Критерии оценки результатов обучения

Отлично	Материал раскрыт полностью, без ошибок, без наводящих вопросов, последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, критического восприятия информации. Проявлены навыки аргументации. Определения понятий даны точно, без ошибок.
Хорошо	При ответе на вопрос допущены несущественные неточности, при наводящем вопросе дается правильный ответ. Материал излагается последовательно, логично. Проявлены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Ссылки на нормативно-правовую и методическую литературу представлены частично. Определения понятий даны с небольшими неточностями.
Удовлетворительно	Отрывочные знания материала. Ответ полностью построен на основе наводящих вопросов. Не выражены навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи и критического восприятия информации. Отсутствуют знания части нормативно-правовой и методической литературы.
Не удовлетворительно	Отсутствует логичность изложения материала. Наводящие вопросы не помогают при ответе. Отсутствуют знания большей части определений

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)						
			М.е 1	М.е 2	М.е 3	М.е 4	М.е 5	М.е 6	М.е 7
ПК-1	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	ИД-1- ПК-5.1-з-1 ИД-1 ПК-5.2-У-1 ИД-1-ПК-5.3-в-1	+	+	+	+	+	+	+
			+		+	+		+	+
			+	+	+	+	+	+	
ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	ИД-1- ПК-5.1-з-1 ИД-1 ПК-5.2-У-1 ИД-1-ПК-5.3-в-1	+	+		+		+	+
				+		+	+	+	+
			+	+	+		+	+	+

9.2 описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения	Формы и критерии оценивания компетенций		Итого
			Тестирование	Зачет	
ПК-1	ПК-1.1	ИД-1- ПК-1.1-з-1	6	4	10

	ПК-1.2 ПК-1.3	ИД-1 ПК-1.2-У-1 ИД-1-ПК-1.3-В-1			
ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	ИД-1- ПК-5.1-З-1 ИД-1 ПК-5.2-У-1 ИД-1-ПК-5.3-В-1	6	4	10

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (менее 5 б)	Начальный (5-6 б)	Базовый (7-8б)	Продвинутый (9-10б)
	Полнота знаний			

ПК-1 ПК-6	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний соответствующий программе подготовки, допущены незначительные ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеют место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с присутствием небольших ошибок	Показаны все основные умения, решены все основные задачи без ошибок.
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, при грубых ошибках	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач при некоторых недочетах	Показаны базовые навыки при решении стандартных задач при некоторых недочетах	Показаны навыки при решении стандартных задач без ошибок
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствуют минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству заданий	Сформированности компетенции в целом соответствуют базовому уровню. Имеющихся знаний и навыков достаточно для решения стандартных задач.	Сформированности компетенции полностью соответствуют продвинутому уровню. Имеющихся навыков и знаний достаточно для решения самых сложных профессиональных задач.

Вопросы для зачета по дисциплине

«Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда»

1. Цель, задачи, основные понятия и положения дисциплины «Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда».
2. Порядок разработки, принятия локальных нормативных актов
3. Перечень локальных нормативных актов
4. Локальные нормативные акты по порядку приема на работу и трудовому распорядку
5. Штатное расписание
6. Правила внутреннего трудового распорядка
7. Должностные инструкции
8. НПА, регламентирующие содержание должностных инструкций
9. Обязанности руководителя организации по охране труда
10. История локального регулирования трудовых отношений
11. Понятие и назначение локальных нормативных актов в сфере трудовых отношений
12. Признаки и функции локальных нормативных актов, их место в системе источников правового регулирования.
13. Классификация локальных нормативных актов
14. Субъекты локального нормотворчества
15. Пределы локального нормотворчества
16. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены (прекращения действия) локальных нормативных актов.
17. Учета мнения представительного органа работников при принятии локальных нормативных актов, содержащих нормы трудового права
18. Структура и содержание локальных нормативных актов
19. Требования к оформлению локальных нормативных актов.
20. Порядок ознакомления работников с локальными нормативными актами работодателя.
21. Систематизация локальных источников
22. Понятие и особенности системы локальных источников трудового права
23. Соотношение централизованного и локального регулирования трудовых отношений
24. Соотношение коллективного договора с иными локальными нормативными актами

25. Соотношение индивидуально-договорного и локального регулирования трудовых отношений
26. Виды и особенности локальных нормативных актов, не предусмотренных трудовым законодательством
27. Правила внутреннего трудового распорядка
28. Должностные инструкции
29. Локальные нормативные акты об оплате труда
30. Локальные нормативные акты по охране труда
31. Локальные нормативные акты об аттестации работников
32. Локальные нормативные акты и трудовой договор
33. Локальные нормативные акты и рабочее время, время отдыха
34. Локальные нормативные акты и оплата, нормирование труда
35. Локальные нормативные акты и дисциплина труда
36. Коллективный договор

Критерии оценки

<i>оценка</i>		
5	4	студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации или в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
4	3	неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
3	2	не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
2	Менее 2	непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Вопросы для тестов размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11037>

Примеры тестовых заданий

1. Напишите, как расшифровывается аббревиатура «ЛНА».

ЛНА – это акты, содержащие нормы:

- 1) трудового права
- 2) гражданского права
- 3) административного права
- 4) уголовного права

2. Что из перечисленного не относится к ЛНА?

- 1) штатное расписание
- 2) график отпусков
- 3) трудовой договор
- 4) положение о коммерческой тайне

3. Согласны ли вы с утверждениями:

А. ЛНА предназначены только для внутреннего использования у конкретного работодателя.

Б. Основная цель локального нормотворчества – это регулирование процесса труда коллектива, работающего у данного работодателя

- 1) Верно А.
- 2) Верно Б
- 3) Верно А и Б

4. Какой ЛНА регламентирует порядок приёма и увольнения работников, основные права, обязанности и ответственность сторон трудового договора:

- 1) Штатное расписание
- 2) Правила внутреннего трудового распорядка
- 3) График сменности
- 4) Должностные инструкции

5. Документ, определяющий задачи, функции, основные обязанности и ответственность работника организации при осуществлении им служебной деятельности согласно занимаемой должности:

- 1) Положение о персонале
- 2) Должностная инструкция
- 3) Положение о структурном подразделении
7. Кем разрабатывается должностная инструкция?

Критерии оценки

6 баллов	10 правильных ответов
4 балла	7 правильных ответов
3 балла	5 правильных ответов
Менее 3 баллов	3 правильных ответа

Перечень знаний, умений, владений.

знать:

1. нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда;
2. организацию подготовки работников в области охраны труда
3. сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда.
4. основы планирования пожарно-профилактической работы на объекте,
5. способы обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами.

уметь:

1. организовать работы по содействию пожарной охране при тушении пожаров,
2. контролировать содержание в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты.
3. организовать и провести мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков,
4. оказывать содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда.

владеть:

1. навыками обеспечения контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах;
2. навыками обеспечения расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
3. навыками инструктирования и организации обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. «Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся» (ЭИОС вуза). <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11037>
2. «Методические рекомендации по практическим занятиям» (ЭИОС вуза). <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11037>.
3. «Методические рекомендации по выполнению контрольной работы» (ЭИОС вуза) <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=11037>.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

(Представлен в приложение 1)

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт: «Информационные технологии и системы связи»
Кафедра: «Физическая культура»

УТВЕРЖДАЮ:

зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Прикладная физическая культура и спорт»

направление подготовки: «Техносферная безопасность»

профиль: Безопасность труда

уровень подготовки: бакалавриат

курс 1

семестр 1.2

форма обучения заочная

г. Княгинино

2021 г.

Пояснительная записка

Предметом образования в области физической культуры является двигательная (физкультурная) деятельность, которая своей направленностью и содержанием связана с совершенствованием физической природы человека.

Физкультурно-оздоровительная деятельность характеризуется направленностью на укрепление здоровья учащихся и создание представлений о бережном к нему отношении, формирование потребностей в регулярных занятиях физической культурой и использование их в разнообразных формах активного отдыха и досуга. На уроках физической культуры даются теоретические сведения о правилах здорового образа жизни и различных формах организации активного отдыха средствами физической культуры, раскрываются представления о современных оздоровительных системах физического воспитания и оздоровительных методиках физкультурно-оздоровительной деятельности. Спортивно-оздоровительная деятельность соотносится с возрастными интересами учащихся в занятиях спортом и характеризуется направленностью на обеспечение оптимального и достаточного уровня физической и двигательной подготовленности учащихся. Физическое совершенствование со спортивной направленностью реализуется за счет подвижных игр, проводятся физические упражнения и двигательные действия из базовых видов спорта, (например, футбол), вызывающих определенный интерес у учащихся.

Способы физкультурно-спортивной деятельности раскрывают способы деятельности, необходимые и достаточные для организации и проведении самостоятельных занятий спортивной подготовкой. Данная программа может быть использована для студентов ускоренной формы обучения.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Прикладная физическая культура и спорт» включена в вариативную часть учебных планов.

Реализация в дисциплине «Прикладная физическая культура и спорт» требований ФГОС ВО и ОПОП по направлению подготовки «Техносферная безопасность», осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине физическая культура включает в себя:

УК-7.1. Знает: основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учётом особенностей профессиональной деятельности; принципы распределения физических нагрузок; способы пропаганды здорового образа жизни.

УК-7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; грамотно распределять физические нагрузки; проектировать индивидуальную 12 программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма.

УК-7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; приемами пропаганды здорового образа жизни.

Занятия лекционного типа, семинарского типа, индивидуальная работа обучающихся.

Учебные занятия по дисциплине «Физическая культура» обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятие решений, лидерских качеств при проведении групповых дискуссий.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель дисциплины: целью физического воспитания студентов вуза является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры,

спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Таблица 1

№	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Ценностные аспекты здоровья и факторы его определяющие. Влияние образа жизни на здоровье. Здоровый образ жизни и его составляющие. Основные требования к организации двигательной	Осуществлять выбор вида спорта или системы физических упражнений для физического самосовершенствования в соответствии со своими индивидуальными способностями и будущей профессиональной	Техникой и методикой развития и самоконтроля уровня проявления основных физических качеств в соответствии с индивидуальным уровнем здоровья

			активности как основного компонента здорового образа жизни. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья. Основы физического самовоспитания и самосовершенствования в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Цели и задачи общей физической подготовки. Зоны интенсивности и энергозатраты при различных физических нагрузках. Значение мышечной релаксации при занятиях физическими упражнениями.	деятельностью. Выбирать средства и методы для развития профессионально важных психофизических качеств и способностей, профилактики профессиональных заболеваний.	психофизического состояния в процесс самостоятельной физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Таблица 2

№	Код компетенции	Индикаторы компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	Способен поддерживать должный уровень физической	УК-7.1. Знает: основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учётом особенностей профессиональной деятельности; принципы распределения физических нагрузок;	Роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности.	Выбирать вид спорта или систему физических упражнений для воздействия на определённые функциональные	Техникой выполнения контрольных упражнений для диагностики физического развития, уровня проявления двигательных кондиционных качеств и функциональной

	подготовленность и для обеспечения полной оценкой социальной и профессиональной деятельности	способы пропаганды здорового образа жизни.		системы организма человека	подготовленность и
		УК-7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни; грамотно распределять физические нагрузки; проектировать индивидуальную 12 программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма.	Значение ФК в формировании общей культуры личности человека, принципы, средства, методы физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности	Применять физкультурно-спортивные средства для профилактики и утомления, восстановления работоспособности	Техникой избранного вида спорта или оздоровительной системы физических упражнений с целью саморазвития и самосовершенствования
		УК-7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; приемами пропаганды здорового образа жизни.	Значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, укрепление здоровья человека, профилактику вредных привычек,	Научные основы биологии, физиологии, теории и методики педагогики и практики физической культуры и здорового образа жизни.	Способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ
по семестрам очной формы обучения**

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
Аудиторные занятия: всего	328							
В том числе:								
Практические занятия	328	54	54	36	40	54	54	36
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Зачет с оценкой	Зачет	Зачет с оценкой	Зачет	Зачет с оценкой	Зачет

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ
по семестрам групп заочной формы обучения.**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		II	III
Аудиторные занятия: всего	328	162	162
В том числе:			
Лекции	4	4	
Самостоятельная работа	314	152	162
Практические занятия	6	6	
Контроль	4		4
Вид промежуточной аттестации			

**3. Содержание дисциплины, структурированное по темам
(разделам) с указанием отведенного на них количества
академических часов и видов учебных занятий**

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц

Раздел 1 Прикладные виды спорта.

Таблица 3

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль (Практические Занятия)
Модуль I Легкая атлетика. Спортивные игры	202
Модульная единица 1. Техника безопасности. Низкий старт. Бег 100 м.	24
Модульная единица 2. Бег по повороту. Высокий старт Бег 500, 1000 м	24
Модульная единица 3. Баскетбол	68
Модульная единица 4. Волейбол	44

Модульная единица 5. Стрельба из пневматической винтовки	42
Модуль II «Лыжный спорт. Гимнастика. Легкая атлетика»	126
Модульная единица 6. Лыжный спорт	32
Модульная единица 7. Конькобежный спорт. Обучение простому катанию на коньках.	26
Модульная единица 8. Плавание	22
Модульная единица 9. Гимнастика	26
Модульная единица 10. Легкая атлетика	20
Итого	328

Раздел 2. Единоборства (тайский бокс, вольная борьба)

Таблица 4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль (Практические Занятия)
Модуль I Тайский бокс	164
Модульная единица 1. Теория и методика тайского бокса	20
Модульная единица 2. Техническая подготовка	72
Модульная единица 3. Тактическая подготовка	72
Модуль II. Вольная борьба	164
Модульная единица 1. Теория и методика вольной борьбы	20
Модульная единица 2. Техническая подготовка	72
Модульная единица 3. Тактическая подготовка	72
Итого	328

Таблица 5

Заочная форма обучения

Раздел 1 Прикладные виды спорта

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	ЛЗ	ПЗ	Самостоятельная работа
Модуль I Легкая атлетика. Спортивные игры	157	2	3	152
Модульная единица 1. Техника безопасности. Низкий старт. Бег 100 м.	31,5	0,5	1	30
Модульная единица 2. Бег по повороту. Высокий старт Бег 500, 1000 м	30,5	-	0,5	30
Модульная единица 4. Баскетбол	31	0,5	0,5	30
Модульная единица 5. Волейбол	33	0,5	0,5	32
Модульная единица 5. Стрельба из пневматической винтовки	31	0,5	0,5	30
Модуль II «Лыжный спорт. Гимнастика. Легкая атлетика»	167	2	3	162
Модульная единица 6. Лыжный спорт	33	0,5	0,5	32
Модульная единица 7. Конькобежный спорт. Обучение простому катанию на коньках.	32,5	-	0,5	32

Модульная единица 8. Плавание	35	0,5	0,5	34
Модульная единица 9. Гимнастика	33,5	0,5	1	32
Модульная единица 10. Легкая атлетика	33	0,5	0,5	32
Итого	324	4	6	314

Таблица 6
Заочная форма обучения

Раздел 2. Единоборства (тайский бокс, вольная борьба)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	ЛЗ	ПЗ	Самостоятельная работа
Модуль I Тайский бокс	157	2	3	152
Модульная единица 1. Теория и методика тайского бокса	22	1	1	20
Модульная единица 2. Техническая подготовка	67,5	0,5	1	66
Модульная единица 3. Тактическая подготовка	67,5	0,5	1	66
Модуль II. Вольная борьба	167	2	3	162
Модульная единица 1. Теория и методика вольной борьбы	22	1	1	20
Модульная единица 2. Техническая подготовка	72,5	0,5	1	71
Модульная единица 3. Тактическая подготовка	72,5	0,5	1	71
Итого	324	4	6	314

3.2. Содержание модулей дисциплины

Раздел 1 Прикладные виды спорта

Модуль I. Легкая атлетика. Спортивные игры. Стрельба из пневматической винтовки.

Модульная единица 1. Бег 100 м.

Общие правила безопасности. Правила безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега с низкого старта, техника бега по дистанции, техника финиширования.

Студент должен знать:

1 общие требования безопасности; техника безопасности перед началом работы, во время работы, после работы; техника безопасности при проведении соревнований по легкой атлетике; техника бега на 100м: низкий старт, бег по дистанции, финиширование.

Студент должен уметь:

1. пробегать короткие отрезки с максимальной скоростью; выполнять контрольные нормативы;

Студент должен владеть:

1. различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

Модульная единица 2. Бег по повороту. Бег 500, 1000 м.

Техника бега с низкого старта, техника бега по дистанции, техника бега по повороту, техника финиширования.

Студент должен знать:

2. технику бега по повороту (вираж); технику бега на средние дистанции.

Студент должен уметь:

2. правильно выполнять основные движения в ходьбе и беге;

Студент должен владеть:

2. правила безопасности и профилактики травматизма на занятиях физическими упражнениями, оказывать первую помощь при травмах и несчастных случаях.

Модульная единица 3. Баскетбол

Правила игры в баскетбол. Техника игры, тактика игры.

Студент должен знать:

3. технику ведения мяча; технику передачи. виды передачи мяча; технику броска мяча одной рукой от плеча.

Студент должен уметь:

3. играть в баскетбол по упрощенным правилам, выполнять правильно технические действия.

Студент должен владеть:

3. технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта.

Модульная единица 4. Волейбол

Правила игры в волейбол. Техника игры, тактика игры.

Студент должен знать:

4. методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий; технику приема мяча; технику передачи мяча; технику подачи мяча.

Студент должен уметь:

4. выполнять прием и передачу мяча сверху двумя руками; прием и передачу снизу двумя руками; верхняя прямая подача; силовая подача; атакующий удар; блокирование; основные комбинации.

Студент должен владеть:

- 4 духовными, культурными и материальными ценностями физической культуры.

Модульная единица 5. Стрельба из пневматической винтовки

Техника безопасности при стрельбе из пневматической винтовки.

Правила стрельбы. Устройство оружия, правила хранения.

Студент должен знать:

5 меры безопасности при обращении с оружием и при проведении стрельб; устройство, порядок обслуживания и хранения оружия; приемы и правила стрельбы из пневматического оружия.

Студент должен уметь:

5 производить регламентные работы по обслуживанию вверенного оружия (чистку, смазку основных механизмов); стрелять из пневматической винтовки.

Студент должен владеть:

5 знаниями о закономерностях двигательной активности, спортивной тренировке, значении занятий физической культурой для будущей трудовой деятельности.

Модуль II. Лыжный спорт. Гимнастика. Плавание. Конькобежный спорт. Легкая атлетика.

Модульная единица 6. Лыжный спорт

Техника безопасности на занятиях на улице в зимнее время. Техника лыжных ходов. Техника торможения, подъема, спусков.

Студент должен знать:

6 технику одновременно-бесшажного хода; технику одновременно-одношажного хода; технику одновременно-двухшажного хода; технику попеременно-двухшажного хода; технику одновременно-двухшажного конькового хода.

Студент должен уметь:

6 преодолевать подъемы на лыжах; выполнять: торможение на лыжах, спуски на лыжах.

Студент должен владеть:

6 навыками и умениями в физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельности, самостоятельной организации занятий физическими упражнениями.

Модульная единица 7. Конькобежный спорт. Обучение простому катанию на коньках»

Техника безопасности на коньках. Техника катания на коньках. Техника поворотов.

Студент должен знать:

7 технику падений; виды торможений; технику бега по прямой и по повороту.

Студент должен уметь:

7 выполнять простое катание на коньках, торможение, бег по прямой и по повороту.

Студент должен владеть:

7 правилами безопасности и профилактики травматизма на занятиях физическими упражнениями, оказывать первую помощь при травмах и несчастных случаях.

Модульная единица 8. Плавание

Правила безопасности в воде. Стили плавания.

Студент должен знать:

8 технику плавания: кроль на груди, кроль на спине, брасс баттерфляй.

Студент должен уметь:

8 овладеть правильной техникой плавания; правильно дышать.

Студент должен владеть:

8 современным спортивным инвентарем и оборудованием, специальными техническими средствами с целью повышения эффективности самостоятельных форм занятий физической культурой.

Модульная единица 9. Гимнастика

Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение комбинации упражнений на гимнастических снарядах.

Студент должен знать:

9 технику безопасности на занятиях гимнастикой; правила соревнований по гимнастике.

Студент должен уметь:

9 выполнять комбинации элементов на: перекладине, параллельных брусьях, акробатики.

Студент должен владеть:

9 способами контроля за физической нагрузкой, отдельными показателями физического развития и физической подготовленности.

Модульная единица 10. Легкая атлетика

Техника прыжка в длину с разбега. Техника метания диска, гранаты.

Студент должен знать:

10 технику безопасности, технику метания гранаты, технику метания диска;

Студент должен уметь:

10 правильно выполнять основные движения в метании; уметь сочетать разбег и толчок, выполнять весь прыжок без остановки.

Студент должен владеть:

10 знаниями о личной гигиене, о влиянии занятий физическими упражнениями на основные системы организма, развитие волевых и нравственных качеств;

Раздел II. Единоборства (тайский бокс, вольная борьба)

Модуль I Тайский бокс

Модульная единица 1. Теория и методика тайского бокса

Студент должен знать:

1 историю зарождения тайского бокса, общие основы теории и методики.

Студент должен уметь:

1 применять теоретические знания

Студент должен владеть:

1 методикой тренировки

Модульная единица 2. Техническая подготовка

Студент должен знать:

2 способы обороны, как в захвате, так и вне захвата, включают в себя стойки, защиты и контратаки

Студент должен уметь:

2 выполнять упражнения по воспитанию специальных двигательных качеств: силовых, скоростно-силовых, скоростных и координационных, в том числе упражнения на специальных тренажерных устройствах; игровые упражнения по совершенствованию технико-тактических приемов боя в усложненных условиях, в различных сочетаниях; упражнения по освоению вариантов тактических схем игры а нападении и защите;

Студент должен владеть:

2 основами техники тайского бокса и ее совершенствование.

Модульная единица 3. Тактическая подготовка

Студент должен знать:

3 тактику боя в нападении и в обороне

Студент должен уметь:

3 правильно планировать бой

Студент должен владеть:

3 средствами тактической подготовки

Модуль II. Вольная борьба

Модульная единица 4. Теория и методика вольной борьбы

Студент должен знать:

4 историю возникновения вольной борьбы, общие основы теории и методики.

Студент должен уметь:

4 проводить анализ тренировочного и соревновательного процесса квалифицированных борцов вольного стиля.

Студент должен владеть:

4 методикой тренировки

Модульная единица 5. Техническая подготовка

Студент должен знать:

5 Методы и средства тренировки борцов вольного стиля

Студент должен уметь:

5 выполнять упражнения по воспитанию специальных двигательных качеств: силовых, скоростно-силовых, скоростных и координационных, в том числе упражнения на специальных тренажерных устройствах; игровые упражнения по совершенствованию технико-тактических приемов боя в

усложненных условиях, в различных сочетаниях; упражнения по освоению вариантов тактических схем в нападении и защите;

Студент должен владеть:

5 основами вольной борьбы и ее совершенствование.

Модульная единица 6. Тактическая подготовка

Студент должен знать:

6 особенности тактической подготовки

Студент должен уметь:

6 формировать связки и переходы от первого действия ко второму и от него к третьему.

Студент должен владеть:

6 средствами тактической подготовки, применяемыми борцами в соревнованиях.

Лекционные занятия

Раздел 1 Прикладные виды спорта

Таблица 7

Тема	Краткое содержание	ЗФО
Лекция № 1. Физическая культура – часть общей культуры человека	Физическая культура; физическая культура личности; физическое воспитание; физическая подготовка; физическая подготовленность; физическое развитие; физическое совершенство; физические упражнения; физическая тренировка; физическое совершенство; физическая рекреация; спорт; двигательная активность	1 час
Лекция № 2. Умственная работоспособность и повышение ее эффективности и средствами физической культуры и спорта	Двигательная активность в современном обществе. Особенности умственного труда. Восстановление умственной работоспособности. Условия эффективной умственной работоспособности. Физическая культура и умственная работоспособность. Средства повышения двигательной активности. Физические упражнения общефизического воздействия. Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов. Физические упражнения специально-направленного воздействия (СФП)	1 час
Лекция № 3. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.	Влияние избранного вида спорта или системы физических упражнений на физическое развитие, функциональную подготовленность и психические качества. Модельные характеристики спортсмена высокого класса. Планирование тренировки в избранном виде спорта или системе физических упражнений. Перспективное планирование многолетней подготовки. Годичное планирование. Текущее и оперативное планирование. Пути достижения физической, технической, тактической и психической подготовленности. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий	1 час
Лекция № 4. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем	Планирование и организационные формы. Международное спортивное движение. Всемирные студенческие спортивные игры (Универсиады). Олимпийские игры современности. Основные особенности в спорте и в физическом воспитании. Краткая психологическая характеристика основных физических качеств.	1 час

физических упражнений.		
Всего часов		4

Раздел 2. Единоборства (тайский бокс, вольная борьба)

Таблица 8

Тема	Краткое содержание	ЗФО
Физическая культура как основа здорового образа жизни студентов»	Здоровый образ жизни студента как основа полноценной жизни. Составляющие здорового образа жизни человека. Распорядок дня, личная гигиена, двигательная активность. Снятие эмоционального напряжения с помощью физических упражнений, необходимость закаливания.	1 час
Физическая культура в общественной и профессиональной подготовке студентов	Основные понятия, термины физической культуры Цель, задачи и формы организации физического воспитания Комплексное совершенствование профессионально-прикладной физической подготовки	1 час
История возникновения и развития тайского бокса и вольной борьбы	История возникновения и развития тайского бокса и вольной борьбы	1 час
Основы правил соревнований	правила соревнований	1 час
Всего часов		4

4.4 Практические занятия

Раздел 1 Прикладные виды спорта

Таблица 9
Заочная форма обучения

№	Тема	Кол-во часов
1	Легкая атлетика	2 часа
2	Лыжный спорт	2 часа
3	Конькобежный спорт	2 часа
Итого		6

Раздел 2. Единоборства (тайский бокс, вольная борьба)

Таблица 10

№	Тема	Кол-во часов
1	Общая физическая подготовка	2 часа
2	Техническая подготовка	2 часа
3	Тактическая подготовка	2 часа
Итого		6

Таблица 11
Очная форма обучения

Модуль II «Лыжный спорт. Плавание. Конькобежный спорт. Гимнастика. Легкая атлетика»			II	IV	VI
Модульная единица 6. Лыжный спорт	Техника одновременно-бесшажного хода. Строевые упражнения	реферат	2	2	2
	Техника выполнения одновременно-одношажного хода. Способы торможения на лыжах	Сдача контрольного норматива	2	2	2
	Техника одновременно-двухшажного хода. Спуски на лыжах	реферат	2	2	2
	Техника попеременно-двухшажного хода Преодоление подъемов на лыжах	Сдача контрольного норматива	2	2	2
	Техника попеременно-четырёхшажного хода. Правила соревнований по лыжам	Подготовка презентации	2		2
	Техника одновременно-двухшажного конькового хода	Подготовка буклета	2		2
	Кроссовая подготовка	Сдача контрольного норматива	2	2	2
Модульная единица 7. Конькобежный спорт. Обучение простому катанию на коньках	Самостоятельное передвижение на коньках	реферат	2	2	2
	Техника падений	Подготовка презентации	2		2
	Виды торможений	реферат	2	2	2
	Техника бега по прямой	Подготовка презентации	2		2
	Техника бега по повороту	Подготовка презентации	4	2	4
Модульная единица 8. Плавание	Техника плавания кроль на груди	реферат	2	2	2
	Техника плавания кроль на спине	Сдача контрольного норматива	2	2	2
	Техника плавания брасс	Подготовка презентации	2	2	2
	Техника плавания баттерфляй	Сдача контрольного норматива	4	2	4
Модульная единица 9 Гимнастика	Упражнения на перекладине. Упражнения на бревне	Сдача контрольного норматива	2	2	2
	Акробатика Упражнения на брусьях	Подготовка презентации	2	2	2
	Опорный прыжок. Упражнения на тренажерах	реферат	4	2	4
	Правила соревнований по гимнастике	Сдача контрольного норматива	2	2	2
Модульная единица 10 Легкая атлетика	Техника метания гранаты.	Сдача контрольного норматива	2	2	2
	Эстафетный бег.	Подготовка презентации	2	2	2
	Прыжок в длину способом «согнув ноги»	Подготовка буклета	2	2	2
	Кроссовая подготовка (2000.3000м.)	Сдача контрольного норматива	2	2	2
			54	40	54

Раздел 1 Прикладные виды спорта

№ модуля и модульной единицы	№ и название лабораторных/практических/с	Вид контрольного мероприятия	Семестр

дисциплины	семинарских занятий		I	III	V	VII
Модуль I «Легкая атлетика. Спортивные игры»						
Модульная единица 1. Техника безопасности. Низкий старт. Бег 100 м.	Старт. Стартовый разбег	опрос	2	2	2	2
	Бег по дистанции		2	2	2	2
	Финиширование	Сдача контрольного норматива	2	2	2	2
Модульная единица 2. Бег по повороту. Высокий старт на вираже. Бег 500, 1000 м	Старт. Стартовый разбег	опрос	2	2	2	2
	Бег по дистанции (по повороту)		2	2	2	2
	Финиширование	Сдача контрольного норматива	2	2	2	2
Модульная единица 4 Баскетбол	Ведение мяча	Тест	2	2	2	
	Обводка соперника	опрос	2	2	2	2
	Бросок двумя руками	реферат	2	2	2	
	Бросок одной рукой	Сдача контрольного норматива	2	2	2	2
	Бросок в прыжке	Подготовка презентации	2		2	2
	Штрафной бросок	Сдача контрольного норматива	2	2	2	2
	Быстрый прорыв	Составление сообщения по теме	2	2	2	2
	Тактика игры	Опрос	2	2	2	
	Судейство. Учебная игра	Семинар	2	2	2	2
Модульная единица 5 Волейбол	Прием и передача мяча сверху двумя руками	Сдача контрольного норматива	2	2	2	2
	Прием и передача мяча снизу двумя руками	Подготовка презентации	2		2	
	Верхняя прямая подача	Сдача контрольного норматива	2	2	2	2
	Силовая подача	Сдача контрольного норматива	2	2	2	2
	Атакующий удар.	реферат	2		2	
	Блокирование	опрос	2		2	2
Стрельба из пневматического оружия	Правила безопасного обращения с оружием.	опрос	2		2	
	Устройство и технические характеристики пневматической винтовки. Порядок выполнения упражнения по стрельбе	Подготовка презентации	4		4	2
	Практическое выполнение стрельбы из пневматического оружия	Сдача контрольного норматива	6	2	6	2
			54	36	54	36

Раздел 2. Единоборства (тайский бокс, вольная борьба)

Таблица 12

№ модуля и модульной единицы	№ и название лабораторных/практических/с	Вид контрольного мероприятия	Семестр

дисциплины	семинарских занятий		I	III	V	VII
Модуль I Тайский бокс						
Модульная единица 1. Теория и методика тайского бокса	Историческая справка	опрос	2	2	2	
	Медико-биологический контроль		2	2	2	
	Основные задачи подготовки и содержание учебно-тренировочного процесса	Сдача контрольного норматива	2	2	2	
	Организация учебно-тренировочного процесса		2			
Модульная единица 2. Техническая подготовка	Стойки. Передвижения.	опрос	4	2	4	4
	Удары прямой ногой		2	2	4	4
	Удары прямой коленом	Сдача контрольного норматива	4	2	4	4
	Удар круговой высокой		4	2	4	2
	Удар коленом в прыжке		2	2	2	2
	Клинч		2	2	2	2
	Панч		2	2	2	2
	Хук		4	2	4	2
	Апперкот		2	2	2	2
	Удар локтем		2	2	2	2
	Защита		4	2	4	2
	Защита передвижениями		4	2	4	2
Модульная единица 3. Тактическая подготовка	Наступательная тактика	Тест	2	2	2	2
	Контратакующая тактика		2	2	2	2
	Оборонительная тактика	опрос	2	2	2	2
	Разносторонняя тактика	реферат	2		2	
	Тактика поведения бойца в схватке при различных обстоятельствах	Сдача контрольного норматива	2		2	
			54	36	54	36

Модуль II. Вольная борьба			II	IV	VI
Модульная единица 1. Теория и методика вольной борьбы	Историческая справка	реферат	2		2
	Медико-биологический контроль	Сдача контрольного норматива	2		2

1	Модуль 1 «Легкая атлетика. Спортивные игры»	Основные задачи подготовки и содержание учебно-тренировочного процесса	реферат	2		2
		Организация учебно-тренировочного процесса	Сдача контрольного норматива	2	2	2
2	Модуль 2 «Физическая культура. Физическое воспитание. Работоспособность, общие»	Переворот ра	30	2	Ко	ект2
3	Модуль 3 «Борьба»	Техническая единица	подготовка			
	Модульная единица 2. Тактическая подготовка	изнутри				
		Сбивание упором в шею и захватом разноименной голени	Подготовка презентации	2	2	2
		«Мельницы» (броски через плечо)	реферат	2	2	2
		Переворот переходом с захватом ноги «ножницами» и подбородка	Подготовка презентации	2	2	2
		Бросок скручиванием с прогибом захватом туловища и одноименной ноги изнутри	Подготовка презентации	4	2	4
		«Мельница» броском с захватом руки и одноименной ноги изнутри		4	2	4
		Переворот захватом дальней руки сзади сверху с зацепом одноименной ноги изнутри		2	2	2
		Сбивание скручиванием через ногу с захватом туловища и одноименной ноги изнутри		2	2	2
		Бросок через спину с захватом руки на плечо		2	2	2
		Переворот скрестным захватом голени		2	2	2
	Модульная единица 3. Тактическая подготовка	Контратакующая тактика	реферат	2	2	2
		Повторная атака	Сдача контрольного норматива	2	2	2
		Угроза	Подготовка презентации	2	2	2
		Использование территории ковра	Сдача контрольного норматива	4	2	4
		Ведение схватки	Сдача контрольного норматива	2	2	2
		Сковывание	Подготовка презентации	2	2	2
		Выведение из равновесия	реферат	4	2	4
		Вызов	Сдача контрольного норматива	2	2	2
		Маневрирование	Сдача контрольного норматива	2	2	2
				54	40	54

3.4. Самостоятельная работа

Таблица 13

Раздел 1 Прикладные виды спорта.

	Низкий старт. Бег 100 м.	закономерности ее изменения в учебной и профессиональной деятельности. Адаптация и ее виды. Массовый спорт и спорт высших достижений: цели, задачи. Студенческий спорт, его формы организации и отличительные особенности. Олимпийские игры древности. Основные исторические сведения. Современные Олимпийские игры. Динамика их развития.		
3	Модульная единица 2. Бег по повороту. Высокий старт Бег 500, 1000 м	Обмен веществ. Энергетический баланс. Влияние двигательной активности на сердечно-сосудистую систему. Показатели работоспособности сердца. Влияние двигательной активности на дыхательную систему. Показатели работоспособности дыхательного аппарата. Рекомендации по дыханию при занятиях физическими упражнениями и спортом. Воздействие двигательной активности на опорно-двигательный аппарат (кости, суставы, мышцы). Рефлекторная природа двигательной деятельности. Этапы формирования двигательного навыка.	30	доклад
4	Модульная единица 3. Баскетбол	Определение понятия «здоровье». Проблема здоровья человека в условиях научно-технического процесса. Факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие элементы здорового образа жизни. Режим труда и отдыха. Рациональное питание. Закаливание организма. Отказ от вредных привычек. Соблюдения правил личной и общественной гигиены	30	конспект
5	Модульная единица 4. Волейбол	Методические принципы спортивной тренировки. Разделы спортивной подготовки. Средства и методы воспитания физических качеств. Зоны интенсивности физических нагрузок по ЧСС. Структура учебно-тренировочного задания.	32	доклад
	Стрельба из пневматического оружия	Мышечная активность и сердечная деятельность. Наследственность и ее влияние на здоровье человека. Гигиенические основы закаливания. Физические упражнения и их роль в профилактике вредных привычек. Роль физических упражнений в межличностных отношениях.	30	конспект
	Модуль II «Лыжный спорт. Гимнастика. Легкая атлетика»		162	
6	Модульная единица 6. Лыжный спорт	Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность.	32	конспект

		Формы самостоятельных физ. упражнений: утренняя гигиеническая гимнастика ее цели и содержания, физ.			
1	Модуль 1 Тайский бокс	упражнения в течение дня, их цель и содержание, спортивная тренировка. Содержание и структура самостоятельной спортивной тренировки. Контроль эффективности самостоятельных занятий.		1 2	
7	Модульная единица 7 Конькобежный спорт. Обучение простому катанию на коньках.	Врачебный контроль как обязательное мероприятие. Субъективные и объективные показатели самоконтроля. Самоконтроль физического развития: метод стандартов и метод индексов. Самоконтроль функционального состояния организма. Функциональные пробы по оценке состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы. Самоконтроль физической подготовленности. Оценка развития мышечной силы, быстроты движений, ловкости, гибкости, выносливости.	32		доклад
8	Модульная единица 8 Плавание	Возрастные особенности при занятиях физическими упражнениями. Оценка функциональных возможностей организма с помощью тестирования. Основы здорового образа жизни современной молодежи. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания.	34		конспект
9	Модульная единица 9 Гимнастика	Инновационные технологии здоровья сбережения в системе образования высшей школы. Особенности занятий избранным видом спорта. Массовый спорт. Нетрадиционные виды физических упражнений и спорта. Профессионально-прикладная физическая подготовка в системе физического воспитания студентов. Современное состояние физической культуры и спорта в России.	32		доклад
10	Модульная единица 10 Легкая атлетика	Роль физической культуры в структуре профессионального образования. Физическая культура как средство сохранения и укрепления здоровья. Правовые основы физической культуры и спорта в Российской Федерации. Роль опорно-двигательного аппарата в физических упражнениях. Энергетика мышечного сокращения. Питание и физическая нагрузка. Роль нервной системы в двигательных функциях.	32		конспект
Всего			314		

Раздел 2. Единоборства (тайский бокс, вольная борьба)

2	Модульная единица 1. Теория и методика тайского бокса	Вопросы подготовки спортсменов в ударных единоборствах. Физическая подготовка. Предсоревновательная подготовка. Соревновательная деятельность. Комплексный контроль. Особенности подготовки спортсменов, занимающихся единоборствами. Характеристика соревновательной деятельности в тайском боксе. Содержание и организация учебно-тренировочного процесса тай боксеров в Таиланде.	50	Конспект
3	Модульная единица 2. Техническая подготовка	Методика обучения базовой технике тайского бокса. Физическая подготовка. Развитие общей и специальной выносливости. Контроль состояния спортсменов при развитии выносливости. Сопряженное развитие подвижности в суставах и 90 координации движений с формированием двигательных навыков. Тренировка спортсменов в тайском боксе. Построение учебно-тренировочного процесса спортсменов с учетом индивидуального биологического цикла.	50	доклад
4	Модульная единица 3 Тактическая подготовка	Эффективность методики обучения базовой технике тайского бокса. Эффективность методики развития. Апробация методики построения учебно-тренировочного процесса спортсменов с учетом индивидуального биологического цикла. Организационно - управленческие аспекты подготовки спортсменов - студентов.	52	конспект
Модуль II Вольная борьба			162	
6	Модульная единица 4. Теория и методика вольной борьбы	Планирование системы подготовки борцов Паспортный и биологический возраст как критерий отбора юных спортсменов. Характеристика возрастных особенностей детей и подростков Организация учебно-тренировочного процесса	54	
7	Модульная единица 5 Техническая подготовка	Средства совершенствования физической подготовки борца Обще-подготовительные упражнения. Специально-подготовительные упражнения Специализированные игровые комплексы Упражнения для изучения и совершенствования технических действий Организация и планирование тренировочного процесса в спортивно-оздоровительных группах и группах начальной подготовки Общие замечания Освоение элементов техники и тактики борьбы	54	
8	Модульная единица 6 Тактическая подготовка	Анализ соревновательной и тренировочной деятельности высококвалифицированных борцов. Формирование базовой техники вольной борьбы. Спортивно-игровой метод в обучении технике вольной борьбы. Формирование умений и навыков ведения единоборства с использованием национальных видов борьбы (бурятской и русской).	54	
Всего			314	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Григорович, Е. С. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Григорович, К. Ю. Романов. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 351 с. - 978-985-06-1979-2. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144214>

4.2. Дополнительная литература

1. Андрющенко, Л.Б. Здоровьесберегающие технологии для студентов, освобожденных от практических занятий по дисциплине «Физическая культура»: учеб. пособие / Л.Б. Андрющенко, Г.М. Казантинова. – Волгоград: Волгоград. гос. с.-х акад., 2009. – 68 с.

2. Бальсевич, В. К. Здоровьеформирующая функция образования в Российской Федерации (Материалы к разработке национального проекта оздоровления подрастающего поколения России в период 2006-2026 гг.) // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – № 5. – 2008.

3. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.П. Евсеев [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Советский спорт, 2014. – 304 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40766>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Федерация плавания Нижегородской области – Режим доступа: <http://www.swim-nn.ru/>

2. Нижегородская областная Федерация хоккея – Режим доступа: <http://nofh.ru/>

3. Нижегородская Любительская Баскетбольная Лига – Режим доступа: <http://basketnn.ru/>

4. Федерация легкой атлетики Нижегородской области – Режим доступа: <http://flano.ru/>

5. Нижегородская Федерация Волейбола – Режим доступа: <http://fvnn.ru/>

6. Межрегиональный Футбольный Союз «Приволжье» – Режим доступа: <http://www.mfsprivolg.ru/>

7. Мини-футбол Нижегородской области – Режим доступа:
<http://www.mini52.ru/>
8. Федерация бадминтона Нижегородской области – Режим доступа:
<http://www.nfbadm.com/>
9. Федерация лыжных гонок Нижегородской области – Режим доступа:
<http://ski52nn.ru/>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Microsoft PowerPoint
2. Microsoft Word
3. Microsoft Excel

6.2 Перечень информационных технологий

Использование мультимедийных технологий, единой информационной образовательной среды ВУЗа.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- спортивные залы
- тренажеры
- маты
- скакалки
- мячи
- утяжелители и многое другое.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Основные виды занятий и особенности их проведения при изучении данного курса

Программой курса предусмотрена очная и заочная форма обучения.

Основные виды занятий: практические и лекционные занятия.

Важнейшим этапом курса является практическая работа.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ представлено в таблице 1,2

8.2. Оценка знаний

Процедура проведения оценочных мероприятий имеет следующий вид:

1. Текущий контроль – сдача нормативов для определения физической подготовленности студентов.
2. Промежуточная аттестация – зачет, зачет с оценкой.

8.3. Критерии оценки знаний, умений, навыков

Бальная структура оценки заочной формы обучения

Текущий контроль:

- посещаемость лекционных и практических занятий - до 20б
- активное участие на занятии, выполнение заданий – до 20б

Рубежный контроль:

- сдача работы вовремя, в срок, установленный кафедрой – 10б
- правильность оформления и содержание работы – до 20б

Итоговый контроль: дифференцированный зачет – до 30б

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1 Перечень компетенций с указанием этапов освоения их в процессе освоения дисциплины

«Прикладная физическая культура и спорт»

Код и наименование	Индикаторы	Планируемые результаты	Этапы формирования					
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6
УК - 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК - 7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	Знать роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности.	+	+	+	+	+	+
		Уметь выбирать вид спорта или систему физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека.					+	+
		Владеть техникой выполнения контрольных упражнений для диагностики физического развития, уровня проявления двигательных качеств и функциональной подготовленности.						
	УК- 7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры. Контактная работа при проведении учебных занятий	Знать значение ФК в формировании общей культуры личности человека, принципы, средства, методы физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности.				+		
		Уметь применять физкультурно-спортивные средства для профилактики утомления, восстановления работоспособности					+	
		Владеть техникой избранного вида спорта или оздоровительной системы физических упражнений с целью саморазвития и самосовершенствования						+
	УК- 7.3.	Знать: Значение физической культуры в		.		+		

	Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; приемами пропаганды здорового образа жизни.	формировании общей культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, укрепление здоровья человека, профилактику вредных привычек Уметь: Научные основы биологии, физиологии, теории и методики педагогики и практики физической культуры и здорового образа жизни., Владеть: Способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений					+	+

Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности			
	Не сформирована	Начальный (5,6 баллов)	Базовый (7,8 баллов)	Продвинутый (9,10 баллов)
УК - 7	Полнота знаний			
	Не владеет	Фрагментарные	Общие, но не	Сформированная

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	техникой выполнения контрольных упражнений и выполняет их на “низком” уровне	знания о роли ФК в жизни человека, влияние средств физической культуры на формирование общей культуры личности и подготовке к социальной и профессиональной деятельности	структурированные знания о роли ФК в жизни человека, влияние средств физической культуры личности и подготовке к социальной и профессиональной деятельности	система знания о роли ФК в жизни человека, влияние средств физической культуры на формирование общей культуры личности и подготовке к социальной и профессиональной деятельности
	Полнота умений			
	Отсутствие умений выбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма, применять методы дозирования физических упражнений в зависимости от состояния здоровья, физического развития и физической подготовке	Несформированность умений выбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма. Ошибается в выборе методов дозирования физических упражнений в зависимости от физической подготовленности	Допускает ошибки в выборе системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма. Допускает грубые ошибки в выборе методов дозирования физических упражнений в зависимости от физической подготовленности	Сформированные умения и навыки выбирать и дозировать системы физических упражнений, методы их дозирования для воздействия на определенные функциональные системы организма в зависимости от состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности
	Полнота владений			
	Не владеет техникой выполнения контрольных упражнений и выполняет их на “низком” уровне	Допускает 1-2 грубые ошибки при выполнении контрольных упражнений и выполняет их на “ниже среднего” уровне	Допускает 1-2 мелкие ошибки при выполнении контрольных упражнений и выполняет их на “среднем” уровне	Владеет техникой выполнения контрольных упражнений и выполняет их на “высоком” уровне

Критерии оценивания компетенций

Бальная оценка по уровням сформированности компетенций по дисциплине

№	Бально-рейтинговая система	Уровни освоения компетенции

1	До 4	Компетенция не сформирована
2	5-6	Начальный
3	7-8	Базовый
4	9-10	Продвинутый

**Обязательно тесты определения физической подготовленности
Государственные требования к уровню физической подготовленности
населения при выполнении нормативов Всероссийского физкультурно-
спортивного комплекса "Готов к труду и обороне".**

(утверждены приказом Минспорта России от 8 июля 2014 года N 575

VI. ступень (мужчины возрастная группа от 18 до 29 лет))

№ п/п	Виды испытаний (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 100 м (с)	15,1	14,8	13,5	15,0	14,6	13,9
2.	Бег на 3 км (мин, с)	14.00	13.30	12.30	14.50	13.50	12.50
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	9	10	13	9	10	12
	или рывок гири 16 кг(количество раз)	20	30	40	20	30	40
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (ниже уровня скамьи-см)	6	7	13	5	6	10
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Прыжок в длину с разбега (см)	380	390	430	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	215	230	240	225	230	240
6.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37
7.	Бег на лыжах на 5 км(мин, с)	26.30	25.30	23.30	27.00	26.00	24.00
	или кросс на 5 км по пересеченной местности*	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
8.	Плавание на50 м(мин, с)	Без учета времени	Без учета времени	0.42	Без учета времени	Без учета времени	0.43
9.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	15	20	25	15	20	25
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м	18	25	30	18	25	30

Государственные требования к уровню физической подготовленности населения при выполнении нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне".
(утверждены приказом Минспорта России от 8 июля 2014 года N 575
VI. ступень (женщины возрастная группа от 18 до 29 лет))

№ п/п	Виды испытаний(тесты)	Нормативы					
		от 18до 24 лет			от 25до 29 лет		
		Бронзовы й знак	Серебряны й знак	Золотой знак	Бронзов ый знак	Серебрян ый знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 100 м (с)	17,5	17,0	16,5	17,9	17,5	16,8
2.	Бег на 2 км(мин, с)	11.35	11.15	10.30	11.50	11.30	11.00
3.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (количество раз)	10	15	20	10	15	20
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	10	12	14	10	12	14
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (ниже уровня скамьи-см)	8	11	16	7	9	13
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190
6.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	34	40	47	30	35	40
7.	Метание спортивного снаряда весом 500 г (м)	14	17	21	13	16	19
8.	Бег на лыжах на 3 км(мин, с)	20.20	19.30	18.00	21.00	20.00	18.00
	или на 5 км(мин, с)	37.00	35.00	31.00	38.00	36.00	32.00
	или кросс на 3 км по пересеченной местности*	Без учета времени	Без учета времен	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
9.	Плавание на 50 м(мин, с)	Без учета времени	Без учета времени	1.10	Без учета времени	Без учета времени	1.14
10.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	15	20	25	15	20	25
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция– 10 м (очки)	18	25	30	18	25	30

11.	Туристский поход с проверкой туристских навыков	Туристский поход с проверкой туристских навыков на дистанцию 15 км					
Количество видов испытаний (тестов) в возрастной группе		11	11	11	11	11	11
Количество видов испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса**		6	7	8	6	7	8

Контрольные упражнения для оценки спортивно-технической подготовки студентов по волейболу

№	Упражнения	Пол	КУРСЫ		
			2	3	4
1	Жонглирование мячом сверху и снизу, стоя в баскетбольном кругу (количество раз)	М	15	17	20
		Ж	12	15	18
2	Прием и передача мяча сверху (снизу) в парах (5-6 метров) (количество раз)	М	30	35	40
		Ж	20	25	30
3	Подача мяча сверху из пяти попыток (количество попаданий)	М	5 (с 1 попаданием в 6 зону)	5(с 2 попаданием в 6 зону)	5 (с 3 попаданием в 6 зону)
		Ж	3	4	5

Контрольные упражнения для оценки спортивно-технической подготовки студентов по баскетболу

№ п/п	Упражнения	Пол	Курс		
			2	3	4
1	Штрафные броски (количество попаданий из 10-ти попыток)	М	5	6	7
		Ж	3	4	5
2	Ведение мяча от пересечения средней и боковой линии с левой (правой) стороны (поочередно) по прямой, 2 шага - бросок в кольцо (количество правильных технически попаданий с 10 попыток)	М	6	7	8
		Ж	4	5	6
3	Челночный бег (ведение мяча от лицевой линии за центральный круг, поворот на 180° с переводом мяча на левую руку, ведение за центр круга с переводом на правую руку, ведение до противоположной лицевой линии, поворот, ведение мяча до старта) (секунды)	М	17,0	16,0	15,0
		Ж	21,0	20,0	19,0

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Инженерный институт
Кафедра «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Обучение в области охраны труда и пожарной безопасности

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль: Безопасность труда
уровень подготовки: бакалавриат

курс: 4/2
семестр: 8/2,3
форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа включает вопросы значимости организации охраны труда на предприятии, их влияние на конечный результат производственной деятельности, также рассматриваются факторы, влияющие на состояние безопасности трудящихся на производстве. Программа предусматривает приобретение: знаний, требований, документов регламентирующих пожарную безопасность технологических процессов; навыков выявления возможности образования горючих сред и появления источника зажигания в технологическом процессе, как при нормальном его режиме, так и при аварии; практических умений проведения инженерных расчетов, определяющих основные параметры возможного развития аварии и ее последствий; умении определять меры противопожарной профилактики для конкретного технологического процесса.

Освоение учебной дисциплины предполагает практическое осмысление ее модулей и модульных единиц на практических занятиях, в процессе которых студент закрепляет и углубляет теоретические знания, приобретает необходимые умения и навыки.

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Обучение в области охраны труда и пожарной безопасности» является факультативом учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Обучение в области охраны труда и пожарной безопасности» требований ФГОС ВО, образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

ОПК – 2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Обучение в области охраны труда и пожарной безопасности» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (практические работы). Учебные занятия по дисциплине «Обучение в области охраны труда и пожарной безопасности» обеспечивают развитие у обучающихся межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении лекций, собеседований и других активных и интерактивных форм обучения.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цели: заключаются в получении студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для: создания безопасных и комфортных условий жизнедеятельности; выявления и идентификации негативных факторов производственной среды; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий производства; снижения производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Задачи:

- подготовка студентов глубокими теоретическими и необходимыми практическими знаниями, и умениями в области охраны труда;

- осознание будущими специалистами принципа приоритета сохранения здоровья и безопасности человека во время трудового процесса;

- овладение правовыми, организационными и техническими знаниями создания безопасных условий труда в конкретных производственных условиях;
- изучение путей создания новых способов и средств улучшения условий труда;
- определение социального и экономического эффекта от повышения техники безопасности на производстве.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
2. пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов.

Уметь:

1. применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
2. обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Владеть:

1. технологиями управления безопасностью труда персонала;
2. навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро - и взрывоопасных производств.

Таблица 1

№ п / п	Код компете нции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наимено вание модульн ых единиц
				знать	уметь	владеть	
1	УК8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает: научно обоснованные способы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; виды опасных ситуаций и способы преодоления опасных ситуаций; основы медицинских знаний и приемы первой помощи.	1	2	1	МЕ 1; МЕ 2
			УК-8.2. Умеет: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой помощи и базовых медицинских знаний.	2	2	1	

			УК-8.3. Владеет: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой помощи; способами гражданской обороны по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	2	2	1	
2	ОПК - 2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 Знать: основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях.	2	1	2	МЕ 3 – МЕ 5
			ОПК-2.2 Уметь: анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.	2	1	2	
			ОПК-2.3 Владеть: навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.	2	1	2	

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам
(очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	7 сем.	
	зач. ед.	час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	1	36
<i>Аудиторные занятия</i>	0,75	27
Лекционного типа	0,25	9
Семинарского типа	0,5	18
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	0,25	9
Вид контроля: зачет с оценкой	-	*

(заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач.ед.	Всего час.	Семестр	
			4	5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	1	36	18	18
Аудиторные занятия	0,28	10	10	-
Лекции	0,11	4	4	-
Практические занятия	0,17	6	6	-
Самостоятельная работа	0,61	22	8	14
Промежуточная аттестация (зачет)	0,11	4	-	4

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3.1

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины для очной формы обучения

Модульная единица 1. Основные принципы обеспечения охраны труда	6	2	2	2
Модульная единица 2. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организации	8	2	4	2
Модульная единица 3. Основные конструктивные элементы	7	2	4	1

зданий. Факторы, воздействующие на конструкции в условиях пожара.				
Модульная единица 4. Оценка параметров пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.	8	2	4	2
Модульная единица 5. Категорирование производственных помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.	7	1	4	2

Таблица 3.2

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины для заочной формы обучения

Модульная единица 1. Основные принципы обеспечения охраны труда	1	-	-	1
Модульная единица 2. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организации	5	2	2	1
Модульная единица 3. Основные конструктивные элементы зданий. Факторы, воздействующие на конструкции в условиях пожара.	6	2	2	2
Модульная единица 4. Оценка параметров пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.	4	-	2	2
Модульная единица 5. Категорирование производственных помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.	2	-	-	2

3.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Охрана труда

Модульная единица 1. Основные принципы обеспечения охраны труда

Понятие «охрана труда». Основная задача охраны труда. Понятие социально приемлемого риска. Основные принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий: осуществление мер, необходимых для обеспечения сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности; социальное партнерство работодателей и работников в сфере охраны труда; гарантии защиты права работников на

труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда; компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда.

Студент должен знать: правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.

Студент должен уметь: обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: технологиями управления безопасностью труда персонала.

Модульная единица 2. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организации

Сущность и назначение обучения охране труда. Порядок обучения руководителей и специалистов. Инструктирование. Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим.

Студент должен знать: правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.

Студент должен уметь: обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: технологиями управления безопасностью труда персонала.

Модуль 2. Пожарная безопасность

Модульная единица 3. Основные конструктивные элементы зданий. Факторы, воздействующие на конструкции в условиях пожара.

Классификация технологических процессов и аппаратов пожаро- и взрывоопасных производств. Поведение конструкционных материалов при повышенном давлении, повышенных и пониженных температурах. Поведение конструкционных материалов в агрессивных пожаровзрывоопасных технологических средах. Основные требования к технологическому оборудованию. Элементы проверки технологического оборудования на прочность и его испытания. Технические устройства, обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.

Студент должен знать: пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов.

Студент должен уметь: обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро- и взрывоопасных производств.

Модульная единица 4. Оценка параметров пожаро- и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.

Нормативно-правовые основы оценки параметров пожаро- и взрывоопасности на объекте защиты. Подготовка исходных данных для оценки параметров пожаро- и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках. Анализ пожарной опасности и защиты технологического процесса объекта защиты как основа для разработки перечня пожароопасных ситуаций. Процедура разработки сценариев возникновения и развития пожароопасных ситуаций и построения логического дерева событий. Параметры зоны взрывоопасных концентраций и зоны поражения высокотемпературными продуктами сгорания газопаровоздушной смеси в открытом пространстве. Параметры зоны поражения волной давления при сгорании газо-, паро- или пылевоздушного облака в открытом пространстве. Параметры зоны поражения тепловым излучением пожара пролива пожароопасной жидкости или сжиженного горючего газа

Студент должен знать: пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов.

Студент должен уметь: обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро - и взрывоопасных производств.

Модульная единица 5. Категорирование производственных помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

Назначение системы классификации помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Классификация категорий помещений и зданий и их характеристика. Критерии категорирования помещений и их количественная оценка. Выбор и обоснование расчетного варианта. Методика определения категорий помещений и зданий (пожарных отсеков). Снижение взрывопожарной опасности технологического процесса при расчетном обосновании категории помещения

Студент должен знать: пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов.

Студент должен уметь: обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро - и взрывоопасных производств.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17390>

Таблица 4

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (очная форма обучения)

1	Модуль 1. Охрана труда			6
2	Модульная единица 1. Основные принципы обеспечения охраны труда	Практическое занятие №1: Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях (Дискуссия)	Собеседование	2
3	Модульная единица 2. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организации	Практическое занятие №2: Правила техники безопасности и охраны труда при работе с вычислительной техникой (Дискуссия)	Собеседование	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
4	Модуль 2. Пожарная безопасность			12
5	Модульная единица 3. Основные конструктивные элементы зданий. Факторы, воздействующие на конструкции в условиях пожара.	Практическое занятие №3: Нормирование пожаробезопасного применения строительных материалов в зданиях и сооружениях	Собеседование	2
		Практическое занятие №4: Определение требований к огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций здания	Собеседование	2
6	Модульная единица 4. Оценка параметров пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.	Практическое занятие № 5 Расчет фактического предела огнестойкости металлической фермы покрытия	Собеседование	2
		Практическое занятие №6: Расчет огнестойкости деревянных конструкций	Собеседование	2
7	Модульная единица 5. Категорирование производственных помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.	Практическое занятие №7: Расчет фактического предела огнестойкости железобетонной плиты перекрытия	Собеседование	2
		Практическое занятие №8: Расчет фактического предела огнестойкости железобетонной колонны	Собеседование	2
8	ИТОГО:			18

Таблица 5

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий (заочная форма обучения)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов
1	Модуль 1. Охрана труда			2
2	Модульная единица 2. Организация обучения по охране	Практическое занятие №2: Правила техники безопасности и охраны труда при работе с	Собеседование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием форм проведения занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов
	труда и проверки знаний требований охраны труда работников организации	вычислительной техникой (Дискуссия)		
4	Модульная единица 3. Основные конструктивные элементы зданий. Факторы, воздействующие на конструкции в условиях пожара.	Практическое занятие №3: Нормирование пожаробезопасного применения строительных материалов в зданиях и сооружениях	Собеседование	2
5	Модульная единица 4. Оценка параметров пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.	Практическое занятие № 5 Расчет фактического предела огнестойкости металлической фермы покрытия	Собеседование	2
ИТОГО:				6

3.4. Самостоятельная работа

Учебно-методические материалы и указания к самостоятельной работе размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке: <https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17390>

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Перечень вопросов для самостоятельного изучения					
№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
1	Модуль 1. Охрана труда		4	2	
2	Модульная единица 1. Основные принципы обеспечения охраны труда	Понятие «охрана труда». Основная задача охраны труда. Понятие социально приемлемого риска. Основные принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий: осуществление мер, необходимых для обеспечения сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой	2	1	Собеседование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
		деятельности; социальное партнерство работодателей и работников в сфере охраны труда; гарантии защиты права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда; компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда.			
3	Модульная единица 2. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организации	Сущность и назначение обучения охране труда. Порядок обучения руководителей и специалистов. Инструктирование. Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим.	2	1	Собеседование
6	Модульная единица 3. Основные конструктивные элементы зданий. Факторы, воздействующие на конструкции в условиях пожара.	Классификация технологических процессов и аппаратов пожаро - и взрывоопасных производств. Поведение конструкционных материалов при повышенном давлении, повышенных и пониженных температурах. Поведение конструкционных материалов в агрессивных пожаровзрывоопасных средах. Основные требования к технологическому оборудованию. Элементы проверки технологического оборудования на прочность и его испытания. Технические устройства, обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.	1	2	Собеседование
7	Модульная единица 4. Оценка параметров пожаро - и	Нормативно-правовые основы оценки параметров пожаро - и взрывоопасности на объекте защиты. Подготовка исходных данных для оценки параметров	2	2	Собеседование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС
			ОФО	ЗФО	
	взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.	пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках. Анализ пожарной опасности и защиты технологического процесса объекта защиты как основа для разработки перечня пожароопасных ситуаций. Процедура разработка сценариев возникновения и развития пожароопасных ситуаций и построения логического дерева событий. Параметры зоны взрывоопасных концентраций и зоны поражения высокотемпературными продуктами сгорания газопаровоздушной смеси в открытом пространстве. Параметры зоны поражения волной давления при сгорании газо-, паро- или пылевоздушного облака в открытом пространстве. Параметры зоны поражения тепловым излучением пожара пролива пожароопасной жидкости или сжиженного горючего газа			
8	Модульная единица 5. Категорирование производственных помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.	Назначение системы классификации помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Классификация категорий помещений и зданий и их характеристика. Критерии категорирования помещений и их количественная оценка. Выбор и обоснование расчетного варианта. Методика определения категорий помещений и зданий (пожарных отсеков). Снижение взрывопожарной опасности технологического процесса при расчетном обосновании категории помещения	2	2	Собеседование
Итого:			9	8	

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература:

Базовый учебник: Стасева, Е. В. Организация охраны труда на предприятиях : учебное пособие / Е. В. Стасева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-9729-0692-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114941.html>

4.2 Дополнительная литература:

1. Пожарная безопасность промпредприятий : справочник / под редакцией С. В. Собуря. — 5-е изд. — Москва : ПожКнига, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-98629-097-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101338.html>

2. Шипов, О. В. Пожарная безопасность объектов защиты : учебное пособие по дисциплине «Пожарная безопасность объектов защиты» по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль «Пожарная безопасность») / О. В. Шипов. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 166 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117672.html>

5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.gost.ru/wps/portal/> (Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии)
2. <http://window.edu.ru/> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
3. <http://www.complexdoc.ru/norms/oks/> (Общероссийский Классификатор Стандартов (ОКС))
4. <http://www.customs.ru/> (Официальный сайт Федеральной Таможенной службы)
5. <http://ngiei.ru/> (Официальный сайт ГБОУ ВО Нижегородского государственного инженерно-экономического университета)
6. <http://ngiei.mcdir.ru/> (Электронная информационная образовательная среда Нижегородского государственного инженерно-экономического университета)

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области метрологии, стандартизации и сертификации должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру»;

2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)
2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)
3. <http://patscape.ru> (Система поиска патентной информации)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории

Технические средства обучения:

– интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Работа в семестре обучающегося оценивается по традиционной четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки:

оценка «2»: выставляется студенту, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

оценка «3»: ответ студента фрагментарный, характеризуется начальными представлениями о предмете изучения; студент воспроизводит основной учебный материал, выполняет задания по образцу, обладает элементарными умениями учебной деятельности;

оценка «4»: студент знает существенные признаки понятий, явлений, связи между ними, умеет объяснить основные закономерности, а также самостоятельно применяет знания в стандартных ситуациях, обладает мыслительными операциями (анализом, абстрагированием, обобщением и т.д.), умеет делать выводы, исправлять допущенные ошибки. Ответ студента правильный, логичный, обоснованный, хотя ему не хватает собственных суждений;

оценка «5»: знания студента являются глубокими, прочными, системными; студент умеет применять их для выполнения практических заданий, его учебная деятельность отмечена умением самостоятельно оценивать различные ситуации, явления, факты, выявлять и отстаивать личную позицию.

Итоговая оценка выставляется по результатам зачета с оценкой.

Контролируемые мероприятия	Минимальная оценка	Максимальная оценка	Примечания
Текущий контроль			
Собеседование	2	5	Собеседования проводятся в течение лекционных и практических занятий
Промежуточная	2	5	Теоретические вопросы

аттестация – зачет с оценкой			

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)				
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5
УК8	УК-8.1.	<i>Знать:1 Уметь:2 Владеть:1</i>	+	+			
	УК-8.2.	<i>Знать:2 Уметь:2 Владеть1:</i>					
	УК-8.3.	<i>Знать:2 Уметь:2 Владеть:1</i>					
ОПК - 2	ОПК-2.1	<i>Знать:2</i>			+	+	+
	ОПК-2.2	<i>Уметь:1</i>					
	ОПК-2.3	<i>Владеть2:</i>					

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итого
			Собеседование	Зачет с оценкой	
УК8	УК-8.1.	<i>Знать:1</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:1</i>	5	5	10
	УК-8.2.	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть1:</i>			
	УК-8.3.	<i>Знать:2</i> <i>Уметь:2</i> <i>Владеть:1</i>			
ОПК - 2	ОПК-2.1	<i>Знать:2</i>			
	ОПК-2.2	<i>Уметь:1</i>			
	ОПК-2.3	<i>Владеть2:</i>			

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; ОПК - 2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы промежуточной аттестации

Вопросы к зачету с оценкой

1. Понятие «охрана труда». Основная задача охраны труда.
2. Понятие социально приемлемого риска.
3. Основные принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий: осуществление мер, необходимых для обеспечения сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности; социальное партнерство работодателей и работников в сфере охраны труда; гарантии защиты права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда; компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда.
4. Сущность и назначение обучения охране труда.
5. Порядок обучения руководителей и специалистов.
6. Инструктирование. Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим.
7. Классификация технологических процессов и аппаратов пожаро - и взрывоопасных производств.
8. Поведение конструкционных материалов при повышенном давлении, повышенных и пониженных температурах.
9. Поведение конструкционных материалов в агрессивных пожаровзрывоопасных технологических средах.
10. Основные требования к технологическому оборудованию.
11. Элементы проверки технологического оборудования на прочность и его испытания. Технические устройства, обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.
12. Нормативно-правовые основы оценки параметров пожаро - и взрывоопасности на объекте защиты.
13. Подготовка исходных данных для оценки параметров пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.
14. Анализ пожарной опасности и защиты технологического процесса объекта защиты как основа для разработки перечня пожароопасных ситуаций.
15. Процедура разработки сценариев возникновения и развития пожароопасных ситуаций и построения логического дерева событий.
16. Параметры зоны взрывоопасных концентраций и зоны поражения высокотемпературными продуктами сгорания газопаровоздушной смеси в открытом пространстве.
17. Параметры зоны поражения волной давления при сгорании газо-, паро- или пылевоздушного облака в открытом пространстве.
18. Параметры зоны поражения тепловым излучением пожара пролива пожароопасной жидкости или сжиженного горючего газа
19. Назначение системы классификации помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
20. Классификация категорий помещений и зданий и их характеристика.
21. Критерии категорирования помещений и их количественная оценка.
22. Выбор и обоснование расчетного варианта.
23. Методика определения категорий помещений и зданий (пожарных отсеков).
24. Снижение взрывопожарной опасности технологического процесса при расчетном обосновании категории помещения\

Критерии оценивания	
выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практической работы.	5
выставляется твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения.	4
выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету.	3
выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.	2

Вопросы для собеседований

Модульная единица 1. Основные принципы обеспечения охраны труда

1. Понятие «охрана труда».
2. Основная задача охраны труда.
3. Понятие социально приемлемого риска.
4. Основные принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий: осуществление мер, необходимых для обеспечения сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности; социальное партнерство работодателей и работников в сфере охраны труда; гарантии защиты права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда; компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда.
5. Основные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним.
6. Определение возможного характера и масштаба аварийных ситуаций и связанных с ними рисков в сфере охраны труда.
7. Планирование и координация мероприятий в соответствии с размером и характером деятельности организации, обеспечивающих защиту всех людей в случае аварийной ситуации в рабочей зоне.
8. Организация взаимодействия с территориальными структурами и службами аварийного реагирования.
9. Организация оказания первой и медицинской помощи.
10. Проведение регулярных тренировок по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию.

Модульная единица 2. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организации

1. Сущность и назначение обучения охране труда.
2. Порядок обучения руководителей и специалистов.
3. Инструктирование. Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим.
4. Влияние персональных ЭВМ и устройств визуального отображения на пользователей
5. Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ
6. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ
7. Рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным ЭВМ.
8. Составить сравнительную характеристику стандартов различных стран, регламентирующих характеристики персональных ЭВМ.
9. Составить комплексы упражнений для операторов персональных ЭВМ.
10. Составить комплексы упражнений для профилактики и снятия зрительного утомления и укреплению зрения

Модульная единица 3. Основные конструктивные элементы зданий. Факторы, воздействующие на конструкции в условиях пожара.

1. Классификация технологических процессов и аппаратов пожаро - и взрывоопасных производств.
2. Поведение конструкционных материалов при повышенном давлении, повышенных и пониженных температурах.
3. Поведение конструкционных материалов в агрессивных пожаровзрывоопасных технологических средах.
4. Основные требования к технологическому оборудованию.

5. Элементы проверки технологического оборудования на прочность и его испытания.
6. Технические устройства, обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.

Модульная единица 4. Оценка параметров пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.

1. Нормативно-правовые основы оценки параметров пожаро - и взрывоопасности на объекте защиты.
2. Подготовка исходных данных для оценки параметров пожаро - и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.
3. Анализ пожарной опасности и защиты технологического процесса объекта защиты как основа для разработки перечня пожароопасных ситуаций.
4. Процедура разработка сценариев возникновения и развития пожароопасных ситуаций и построения логического дерева событий.
5. Параметры зоны взрывоопасных концентраций и зоны поражения высокотемпературными продуктами сгорания газопаровоздушной смеси в открытом пространстве.
6. Параметры зоны поражения волной давления при сгорании газо-, паро- или пылевоздушного облака в открытом пространстве.
7. Параметры зоны поражения тепловым излучением пожара пролива пожароопасной жидкости или сжиженного горючего газа

Модульная единица 5. Категорирование производственных помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

1. Назначение системы классификации помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
2. Классификация категорий помещений и зданий и их характеристика.
3. Критерии категорирования помещений и их количественная оценка.
4. Выбор и обоснование расчетного варианта.
5. Методика определения категорий помещений и зданий (пожарных отсеков).
6. Снижение взрывопожарной опасности технологического процесса при расчетном обосновании категории помещения.

Критерии оценки:

Оценка сфор-и компт. УК8 ПК - 5	Критерии оценки
5	выставляется студенту, если теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все учебные задания выполнены, однако есть несколько незначительных ошибок;
4	теоретическое содержание темы сформированы недостаточно, некоторые ответы содержат ошибки;
3	теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера;
2	теоретическое содержание дисциплины освоено частично или не освоено совсем.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный
Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой
27.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине *ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ НА
ПРОИЗВОДСТВЕ*

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль Безопасность труда
уровень бакалавриата

курс 3/2

Пояснительная записка

Программа дисциплины «Организация первой помощи пострадавшим на производстве» предназначена для реализации требований ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Содержание курса ориентировано на получение и последующее применение студентами знаний о методах оказания первой медицинской помощи пострадавшим на производстве.

При изучении данного курса предусматриваются как традиционные, так и интерактивные формы обучения. Освоение курса «Организация первой помощи пострадавшим на производстве» развивает познавательный и творческий потенциал обучающихся, отражает современные представления о психофизиологических механизмов трудовой деятельности. При структурировании содержания учебной дисциплины учитывался объем часов, отпущенных на изучение курса.

Освоение курса развивает познавательный и творческий потенциал учащихся, отражает современные представления о физиологии человека, видов травм, оказанию первой медицинской помощи. При структурировании содержания учебной дисциплины учитывался объем часов, отпущенных на изучение дисциплины. Форма промежуточного контроля зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Требования к дисциплине

Дисциплина «Организация первой помощи пострадавшим на производстве» относится к факультетам учебного плана ОПОП по направлению подготовки 35.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда.

Реализация в дисциплине «Организация первой помощи пострадавшим на производстве» требований ФГОС ВО, образовательной программой ВО по направлению 35.03.01 Техносферная профиль Безопасность труда, осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

Общекультурные:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ОПК-3 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Организация первой помощи пострадавшим на производстве» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа. Учебные занятия обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении проблемных лекций.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель – получение студентами научно-практических знаний в области оказания первой медицинской помощи.

Задачи: привитие обучающимся умений и навыков оказания помощи человеку, получившему травму или страдающего от внезапного приступа заболевания, до момента

прибытия квалифицированной медицинской помощи; научить обучающихся принципам диагностики неотложных состояний, угрожающих жизни; квалифицированно выполнять реанимационные мероприятия.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п / п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикато ры компетен ций	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны			Наименовани е модуль ных единиц
				Знать	Уметь	Владеть	
4	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК2.1	2,3	1,4	1,2	МЕ1- МЕ9
			ОПК2.2	1,2	1,2,3	1,2	МЕ1- МЕ9
			ОПК2.3	1,2,3	3,4	1,2,3	МЕ1- МЕ9
5	ОПК-3.	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК3.1	1,2,3	1,2	1,3	МЕ1- МЕ9
			ОПК3.2	1,2	1,2,3	1,2	МЕ1- МЕ9
			ОПК3.3	1,2,3	3,4	1,2,3	МЕ1- МЕ9
6	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК 8.1.	1,2,3	3,4	1,2,3	МЕ1- МЕ9
			УК- 8.2.	1,2,3	3,4	1,2,3	МЕ1- МЕ9
			УК-8.3.	1,2,3	3,4	1,2,3	МЕ1- МЕ9

Перечень знаний, умений, владений.

знать:

1. способы принимать решения в пределах своих полномочий;
2. методы использования организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности;
3. общий порядок действий при оказании первой медицинской помощи;

уметь:

1. принимать решения в пределах своих полномочий;
2. оказать пострадавшему первую медицинскую помощь до прибытия бригады скорой помощи;
3. использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;
4. определять неотложную ситуацию и необходимость оказания первой медицинской помощи;

владеть:

1. методами использования организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности;
2. владеть методами принятия решения в пределах своих полномочий;
3. приемами оказания первой медицинской помощи, ухода за больными и пораженными, осуществлять мероприятия по их гигиеническому содержанию.

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зач.ед. (36 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2,3.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ЗФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Зач. ед.	Всего час.	Семестр	
			3	4
Общая трудоемкость дисциплины	1	36	18	18
Аудиторные занятия	0,3	12	12	-
Лекции	0,1	4	4	-
Практические занятия	0,1	8	8	-
Самостоятельная работа	0,4	20	6	14
Вид контроля зачет	0,1	-	-	4

Таблица 3

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ОФО)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач. ед.	Всего час.	Семестр
			5
Общая трудоемкость дисциплины	1	36	36
Аудиторные занятия	1	36	36
Лекции	0,5	18	18
Практические занятия	0,5	18	18
Вид контроля зачет			*

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СРС)
		Лекции	Практические занятия	
Модульная единица 1. Производственный травматизм и его негативные последствия, профилактика производственного травматизма	6	2	2	2
Модульная единица 2. Основы анатомии и физиологии человека	4	-	2	2
Модульная единица 3. Организация и объем первой помощи (само- и взаимопомощи) на месте происшествия	2	-	-	2
Модульная единица 4. Повязки, транспортная иммобилизация	2	-	-	2
Модульная единица 5. Состояния, требующие проведения реанимационных мероприятий	4	2	-	2
Модульная единица 6. Характеристика нарушения дыхания, первая помощь при нарушениях дыхания	2	-	-	2

Модульная единица 7. Характеристика и классификация ранений	2	-	-	2
Модульная единица 8. Характеристика травм человека	4	-	2	2
Модульная единица 9. Первая помощь при термических, химических травмах	6	-	2	4
Итого	32	4	8	20

Таблица 5

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины (ОФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Аудиторная работа	
		Лт	Ст
Модульная единица 1. Производственный травматизм и его негативные последствия, профилактика производственного травматизма	4	2	2
Модульная единица 2. Основы анатомии и физиологии человека	4	2	2
Модульная единица 3. Организация и объем первой помощи (само- и взаимопомощи) на месте происшествия	4	2	2
Модульная единица 4. Повязки, транспортная иммобилизация	4	2	2
Модульная единица 5. Состояния, требующие проведения реанимационных мероприятий	4	2	2
Модульная единица 6. Характеристика нарушения дыхания, первая помощь при нарушениях дыхания	4	2	2
Модульная единица 7. Характеристика и классификация ранений	4	2	2
Модульная единица 8. Характеристика травм человека	4	2	2
Модульная единица 9. Первая помощь при термических, химических травмах	4	2	2
Итого	36	18	18

3.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Производственный травматизм

Модульная единица 1. *Производственный травматизм и его негативные последствия, профилактика производственного травматизма*

Производственный травматизм и его негативные последствия Понятие травмы. Основные травмоопасные факторы. Виды травм и вызванные ими состояния (клиническая

смерть, кома, коллапс, шок и др.), представляющие непосредственную угрозу жизни и здоровью человека, требующие оказание экстренной помощи на месте происшествия. Профилактика производственного травматизма Несчастные случаи на производстве. Причины травматизма. Вопросы предупреждения травматизма на производстве, снижения его уровня и последствий. Ответственные за организацию обучения на предприятии.

Модульная единица 2. Основы анатомии и физиологии человека

Краткие сведения о строении организма человека (клетка, ткань, орган, система органов). Взаимосвязь органов и систем в организме человека. Краткие сведения о строении организма человека (клетка, ткань, орган, система органов) Взаимосвязь органов и систем в организме человека. Опорно-двигательный аппарат человека (скелет человека, мышцы, суставы, связки) строение и выполняемые им функции. Сердечно сосудистая, дыхательная, нервная, пищеварительная, мочеполовая системы их строение и выполняемые функции.

Модульная единица 3. Организация и объем первой помощи (само- и взаимопомощи) на месте происшествия

Порядок действий при оказании первой помощи пострадавшему, перечень мероприятий первой помощи пострадавшим, проводимый в порядке само- и взаимопомощи на месте происшествия в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» Порядок действий при оказании первой помощи пострадавшему Оценка опасности сложившейся ситуации для проведения спасательных мероприятий и меры безопасности при проведении первой помощи. Устранение причин поражения (травмирующий фактор). Вызов «скорой медицинской помощи». (основные оценочные показатели жизненно-важных функций). Обследование пострадавшего с целью определения вида травмы и ее локализации (опрос, осмотр, освобождение пострадавшего от одежды и обуви). Проведение экстренных мероприятий, направленных на устранение поражений. Перечень мероприятий первой помощи пострадавшим, проводимый в порядке само- и взаимопомощи на месте происшествия в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития России от 17.05.2010 г. № 353 н «О первой помощи» Минимально необходимые средства для выполнения мероприятий по оказанию первой помощи (аптечка первой помощи).

Модульная единица 4. Повязки, транспортная иммобилизация

Виды перевязочного материала. Виды повязок и их применение при различных видах травм (ранении, ушибах, переломах, растяжениях связок, ожогах, отморожениях и др.) и локализации (голова, шея, грудь, живот, конечности). Правила наложения повязок и техника их выполнения. Транспортная иммобилизация Роль и назначение транспортной иммобилизации в оказании первой помощи. Требования к проведению транспортной иммобилизации. Средства транспортной иммобилизации. Правила наложения шин. Транспортная иммобилизация при травмах различной локализации (головы, позвоночника, грудной клетки, таза, конечностей). Основные транспортные положения. Осложнения, связанные с нарушениями требований транспортной иммобилизации при транспортировке пострадавшего в медицинское учреждение.

Модуль 2. Базовая сердечно-легочная реанимация

Модульная единица 5. Состояния, требующие проведения реанимационных мероприятий

Техника проведения базовых реанимационных мероприятий у взрослых. Состояния, требующие проведения реанимационных мероприятий Причины нарушения жизненно важных функций организма человека и их исход. Характеристика терминального состояния при поражениях. Признаки клинической и биологической смерти и их выявление. Проведение базовых реанимационных мероприятий по алгоритму Европейского совета по реанимации, 2010. Обеспечение безопасности для спасателя и окружающих, устранение возможных рисков. Проверка реакции пострадавшего. Алгоритм действий, если пострадавший реагирует или не реагирует. Вызов помощи. Открытие верхних дыхательных путей и проверка наличия нормального дыхания (причины обструкции верхних дыхательных путей. Приемы открытия

верхних дыхательных путей (запрокидывание головы и подтягивание подбородка, тройной прием Сафара, запрокидывание головы путем подведения одной руки под шею больного, а другой - на лоб пострадавшего), понятие об атональном дыхании). Алгоритм действия при отсутствии нормального дыхания или при выявлении атонального дыхания (показания для начала проведения базовых реанимационных мероприятий. Компрессии грудной клетки и искусственная вентиляция. Длительность базовых реанимационных мероприятий в соответствии критериями начала/прекращения СЛР (предыдущая тема). Правила проведения базовых реанимационных мероприятий двумя спасателями. Критерии эффективности базовых реанимационных мероприятий. Средства, используемые для повышения качества эффективности базовых реанимационных мероприятий. Вспомогательные устройства для проведения компрессий грудной клетки. Алгоритм использования автоматического внешнего дефибриллятора. Правила безопасности при работе с автоматическим внешним дефибриллятором. Боковое стабильное положение. Первая помощь при обструкции дыхательных путей инородным телом. Степени тяжести обструкции. Алгоритм действий в зависимости от степени тяжести обструкции.

Модульная единица 6. *Характеристика нарушения дыхания, первая помощь при нарушениях дыхания*

Виды нарушения дыхания (нарушение проходимости дыхательных путей, неадекватное дыхание, остановка дыхания) и причины их вызывающие. Признаки нарушения дыхания (положение тела, окраска кожных покровов, частота, глубина, ритмичность дыхательных движений и др.). Показатели нарушения дыхания, при которых необходимо проведение искусственной вентиляции легких. Первая помощь при нарушениях дыхания. Способы восстановления проходимости верхних дыхательных путей. Применение тройного приёма Сафара. (Хаймлиха и др.), в том числе в случаях сопровождающихся потерей сознания. Искусственная вентиляция легких при нарушениях дыхания.

Модульная единица 7. *Характеристика и классификация ранений*

Характеристика раневых поражений, первая помощь при ранениях. Характеристика раневых поражений. Осложнения, вызванные ранениями и меры по их предупреждению. Характеристика острой кровопотери и геморрагического шока. Способы определения острой кровопотери. Понятие асептики и антисептики. Первая помощь при ранениях. Средства для оказания первой помощи при ранениях. Комплекс мероприятий первой помощи при ранениях различной локализации и степени тяжести. Принципы оказания первой помощи при травматическом шоке. Способы временной остановки кровотечения (пальцевое прижатие артерий, фиксирование конечности в положении максимального сгибания в суставе, правила наложения давящей повязки и кровоостанавливающего жгута, жгута «закрутки») при артериальном, венозном, смешанном и капиллярном кровотечениях различной локализации - голова, шея, грудь, живот, конечности. Транспортная иммобилизация и требования к транспортировке пострадавших при острой кровопотере.

Модульная единица 8. *Характеристика травм человека*

Характеристика травмы груди. "Закрытая и открытая травма груди." Причины возникновения и их характерные признаки. Первая помощь при травме груди. Средства для оказания первой помощи и повязки, используемые при различных видах травмы груди. Принципы оказания первой помощи при травме груди. Транспортная иммобилизация и особенности транспортировки пострадавшего при различных видах травмы груди. Характеристика травмы головы, первая помощь при травме головы, травма глаза, носа. Характеристика травмы головы. Виды травм головы и причины их возникновения. Признаки повреждения мягких тканей головы. Черепно-мозговая травма. Характерные признаки сотрясения, ушиба и сдавления мозга, перелома основания черепа. Первая помощь при травме головы. Средства и повязки, используемые для оказания первой помощи пострадавшему при травмах головы. Принципы оказания первой помощи при черепно-мозговой травме. Транспортировка пострадавшего с травмой головы. Травма глаза, носа. Средства и повязки, используемые для оказания первой помощи при травме глаза и носа. Ушиб глаза. Характерные признаки. Мероприятия первой помощи при ушибе глаза. Инородные тела глаза. Характерные

признаки. Первая помощь пострадавшему при попадании инородного тела в глаз. Травма носа, ее характерные признаки и осложнения (переломы костей носа, кровотечение). Первая помощь при носовом кровотечении. Типичные ошибки, допускаемые при оказании первой помощи пострадавшему и возможные осложнения вызванные ими. Травма позвоночника. Первая помощь при травме позвоночника. Характеристика травмы позвоночника. Виды повреждений позвоночника и причины их вызывающие. Общие признаки повреждения спинного мозга. Первая помощь при травме позвоночника. Средства для оказания помощи при травмах (ушибах, переломах) позвоночника. Первая помощь при травме позвоночника различной локализации. Транспортная иммобилизация и требования к транспортировке пострадавшего с подозрением на травму позвоночника (способы иммобилизации шейного отдела позвоночника с использованием табельных и подручных средств; правила перекладывания пострадавшего на жесткие носилки). Травма таза. Первая помощь при повреждении костей таза. Характеристика травмы таза Причины возникновения. Основные признаки травмы таза с повреждением и без повреждения тазовых органов. Характерные признаки повреждения тазовых органов (мочевого пузыря, толстого кишечника) и крупных кровеносных сосудов (степень кровопотери при травме таза). Первая помощь при повреждении костей таза. Перечень необходимых мероприятий по оказанию первой помощи. Иммобилизация и транспортировка пострадавшего с повреждением костей таза. Травмы конечностей. Первая помощь при травмах конечностей, транспортная иммобилизация при травмах конечностей Характеристика травмы конечностей Причины возникновения переломов конечностей. Виды переломов и их характерные признаки. Характеристика кровопотери при переломах различной локализации. Ушибы мягких тканей. Причины возникновения и характерные, признаки. Вывихи суставов, растяжения и разрывы связок. Механизм травмы различной локализации и их-отличительные признаки от других повреждений опорно-двигательного аппарата. Переломы конечностей. Виды переломов и причины их возникновения. Открытые и закрытые переломы их характерные признаки. Характеристика кровопотери при переломах различной локализации. Первая помощь при травмах конечностей.

Модульная единица 9. Первая помощь при термических, химических травмах

Характеристика термических травм Температурные факторы их неблагоприятное воздействие на человека. Виды травм, вызванные воздействием на человека высоких и низких температур, электрического тока и лучевые поражения. Ожоги термические и причины их возникновения. Местное и общее воздействие ожога на организм человека. Степени ожогов и их признаки. Площадь поражения и методы ее измерения (правило «девятки», правило «ладони»). Ожоги верхних дыхательных путей, признаки. Термические ожоги и лучевые поражения глаз, их характерные признаки. Осложнения, вызванные ожогами. Ожоговый шок и его признаки. Причины возникновения и признаки перегревания организма. Осложнения вызванные перегреванием. Отморожения, переохлаждение и причины их возникновения. Осложнения, вызываемые отморожениями и переохлаждением. Первая помощь при термических травмах. Характеристика химических ожогов. Особенности проявлений ожогов при поражениях кожных покровов, слизистых оболочек щелочами, кислотами и другими химически активными веществами. Первая помощь при химических ожогах Принципы оказания первой помощи при ожогах щелочами, кислотами и другими химически активными веществами.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебно-методические материалы и указания к занятиям семинарского типа размещены в ЭИОС и доступны обучающимся по ссылке:
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=17429#section-1>

Таблица 6

Содержание занятий семинарского типа и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий семинарского типа с	Наименование	Кол-во часов

		указанием форм проведения занятий	оценочного средства в соответствии с ФОС	ОФО	ЗФО
МОДУЛЬ 1. «Производственный травматизм»				8	4
1	Модульная единица 1. Производственный травматизм и его негативные последствия, профилактика производственного травматизма	Семинарское занятие №1. Методы анализа причин производственного травматизма	Тестирование	2	2
2	Модульная единица 2. Основы анатомии и физиологии человека	Семинарское занятие №2. Анатомо-физиологические основы.	Тестирование	2	2
3	Модульная единица 3. Организация и объем первой помощи (само- и взаимопомощи) на месте происшествия	Семинарское занятие №3 Организация и объем первой помощи	Тестирование	2	
4	Модульная единица 4. Повязки, транспортная иммобилизация	Семинарское занятие №4 Виды и способы наложения повязок	Тестирование	2	
МОДУЛЬ 2. «Базовая сердечно-легочная реанимация»				10	4
5	Модульная единица 5. Состояния, требующие проведения реанимационных мероприятий	Семинарское занятие №5 Состояния, требующие проведения реанимационных мероприятий	Тестирование	2	
6	Модульная единица 6. Характеристика нарушения дыхания, первая помощь при нарушениях дыхания	Семинарское занятие №6 Сердечно-легочная реанимация	Тестирование	2	
7	Модульная единица 7. Характеристика и классификация ранений	Семинарское занятие №7 Характеристика и классификация ранений	Тестирование	2	
8	Модульная единица 8. Характеристика травм человека	Семинарское занятие №8 Характеристика травм человека	Тестирование	2	2

9	Модульная единица 9. Первая помощь при термических, химических травмах	Семинарское занятие №9 Первая помощь при термических, химических травмах	Тестировани е	2	2
	Итого			18	8

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Кадыков, В. А. Первая доврачебная помощь : учебное пособие для вузов / В. А. Кадыков, Е. М. Мохов, А. М. Морозов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12940-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448590>

4.2. Дополнительная литература

1. Лытаев, С.А. Основы медицинских знаний: Учебное пособие для впо. 2-е издание, испр. / С.А. Лытаев, А.П. Пуговкин. - М.: Академия, 2020. - 272.

2. Назарова, Е.Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования. – 2-е изд., стер. / Е.Н. Назарова, Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жиллов. – М. : Академия, 2019. - 192 с.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

3. Официальный сайт Министерства здравоохранения РФ <https://www.rosminzdrav.ru>;
4. Официальный сайт Министерства здравоохранения Нижегородской области <http://zdrav-nnov.ru>;
5. Официальный сайт ГБОУ ВО Нижегородского государственного инженерно-экономического университета.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.1 Программное обеспечение

1. Программы пакета MS Office: MS Word, MS Power Point

6.2 Перечень информационных технологий

1. Электронно-информационная образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).

6.3 Информационные справочные системы

1. «Гарант.ру»;
2. «Консультант Плюс».

6.4. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru> (Система поиска патентной информации)
2. <https://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения семинарских и лекционных занятий по дисциплине «Организация первой помощи пострадавшим на производстве» используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным проектором, используется набор демонстрационного материала в виде слайдов с изображением схем оборудования, наглядная информация по разделам дисциплины, видеофильмы.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяться традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Критерии оценки промежуточной аттестации:

Зачтено/ не зачтено	Критерии оценки результатов обучения
Зачтено	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
не зачтено	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8	МЕ 9
ОПК-2	ОПК2.1	знать: 1,2,3	+	+					+	+	
	ОПК2.2	уметь: 2,3,4				+		+			
	ОПК2.3	владеть: 1,3	+	+	+						+
ОПК-3	ОПК3.1	знать: 1,2,3					+				
	ОПК3.2	уметь: 3,4	+					+			
	ОПК3.3	владеть: 1,2	+		+		+			+	
УК-8	УК-8.1.	знать: 1,2,3	+	+					+	+	
	УК-8.2.	уметь: 2,3,4				+		+			
	УК- 8.3.	владеть: 1,3	+	+	+						+

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций			
			Текущая аттестация	Промежуточная аттестация		Сумма* баллов
			Тестирование	ОФО	ЗФО	
ОПК-2	ОПК2.1 ОПК2.2 ОПК2.3	знать: 1,2,3	4	6	6	10
		уметь: 2,3,4				
		владеть: 1,3				
ОПК-3	ОПК3.1 ОПК3.2 ОПК3.3	знать: 1,2,3	4	6	6	10
		уметь: 3,4				
		владеть: 1,2				
УК-8	УК-8.1. УК-8.2. УК- 8.3.	знать: 1,2,3	4	6	6	10

9.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-2 ОПК-3 УК-8	<i>Полнота знаний</i>			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Полнота умений</i>			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Характеристика сформированности компетенции	<i>Полнота владений</i>			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированности компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированности компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированности компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Вопросы к зачету.

1. Объясните сущность производственного травматизма и его негативные последствия
2. Лекарственные и перевязочные средства и их значение.
3. Назовите правила бинтования и виды повязок.
4. Перечислите виды травм и вызванные ими состояния
5. Профилактика производственного травматизма.
6. Назовите причины травматизма.
7. Объясните строение организма человека
8. Объясните взаимосвязь органов и систем в организме человека.
9. Опорно-двигательный аппарат человека
10. ПМП при кровотечениях и ранениях.
11. Поражения отравляющими веществами и ПМП при них.
12. Обследование пострадавшего с целью определения вида травмы и ее локализации
13. Назовите средства транспортной иммобилизации.
14. Перечислите основные транспортные положения
15. Объясните технику проведения базовых реанимационных мероприятий у взрослых.
16. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему.
17. Что такое шок, назовите его проявления.
18. Перечислите комплекс противошоковых мероприятий.
19. Что такое асфиксия?
20. Синдром утраты сознания.
21. Черепно-мозговая травма.
22. Первая помощь при ранениях
23. ПМП при электротравме.
24. Объясните характеристику травмы груди. Закрытая и открытая травма груди.
25. Поражение СДЯВ раздражающего характера.
26. Первая медицинская помощь при отравлениях угарным газом.
27. Понятие иммобилизация и средства иммобилизации.
28. Назовите запретные действия при оказании первой медицинской помощи при отморожении.
29. Перечислите общие понятия о лекарственных средствах.

30. Что такое компрессионная асфиксия от сдавливания грудной клетки и живота.
31. Назовите характеристику травмы головы, первая помощь при травме головы
32. Назовите виды лучевых поражений
33. Объясните признаки поражения электричеством.
34. Механизм действия электрического тока на организм
35. Назовите классификацию черепно-мозговых травм.
36. Причины происхождения черепно-мозговых травм
37. Что такое обтурационная асфиксия
38. Назовите классификацию, основные признаки асфиксии
39. Объясните понятие стенокардия.
40. Расстройства сердечной деятельности
41. Назовите признаки потери сознания
42. Перечислите виды потери сознания
43. Назовите классификацию ядовитых и не ядовитых змей
44. Средства индивидуальной защиты от СДЯВ
45. Классификация СДЯВ
46. Признаки отравления угарным газом
47. ПМП при отравлениях угарным газом
48. Общее содержание первой медицинской помощи при отравлениях
49. Признаки отравления
50. Классификация отравлений
51. Признаки вывихов
52. Классификация вывихов
53. Понятие ушиб и их классификация.
54. Признаки ушибов
55. Травма носа, ее характерные признаки и осложнения (переломы костей носа, кровотечение).
56. Основные правила наложения кровоостанавливающего жгута.
57. Виды и классификация кровотечений
58. Методы временной остановки кровотечений.
59. Первая медицинская помощь при обмороке
60. Порядок действий при оказании первой помощи пострадавшему

Зачтено / не зачтено	баллы за оценку комп.	Критерии оценивания
Зачтено	6	выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятые решения
	4	выставляется обучающемуся твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения
	3	выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических работ по данному предмету
не зачтено	≤3	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует практические задания.

Тест для оценки сформированности компетенции.

1. Какое первое действие при обморожении

- а) как можно быстрее доставить пострадавшего в теплое помещение
- б) снять одежду и обувь
- в) укрыть одеялом или теплой одеждой
- г) поместить обмороженные конечности в теплую воду или обложить грелками
- д) наложить масло и растереть кожу

2. Признаки артериального кровотечения

- а) алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей
- б) очень темный цвет крови
- в) кровь пассивно стекает из раны

3. Признаки венозного кровотечения

- а) алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей
- б) над раной образуется валик из вытекающей крови
- в) кровь темного цвета медленно вытекает из раны

4. Признаки открытого перелома костей конечностей (несколько ответов)

- а) видны костные обломки
- б) синюшный цвет кожи
- в) сильная боль при движении
- г) наличие раны, часто с кровотечением

5. Первая медицинская помощь при обморожении?

- а) растереть пораженный участок жестким материалом или снегом
- б) создать условия для общего согревания, наложить ватно-марлевую повязку на обмороженный участок, дать теплое питье
- в) сделать легкий массаж, растереть пораженный участок одеколоном

6. Как остановить кровотечение при ранении вены?

- а) наложить давящую повязку на место ранения
- б) наложить жгут выше места ранения
- в) наложить жгут ниже места ранения

7. Чем характеризуется капиллярное кровотечение?

- а) Кровь из раны вытекает пульсирующей струей, имеет ярко-алую окраску.
- б) Кровь из раны вытекает непрерывно, сплошной струей темно-красного цвета.
- в) Кровь из раны вытекает редкими каплями или медленно расплывающимся пятном.

8.Какой степени тяжести ожог, если на обожженной поверхности появились пузыри, наполненные прозрачной жидкостью?

- а) Первой степени.
- б) Второй степени.**
- в) Третьей степени.

9. Первым действие (первым этапом) при оказании первой помощи является?

- а) предотвращение возможных осложнений
- б) прекращение воздействия травмирующего фактора**
- в) правильная транспортировка пострадавшего

10. Реакция зрачка пострадавшего на свет свидетельствует?

- а) о состоянии клинической смерти
- б) о состоянии биологической смерти**

11) К числу основных факторов, влияющих на физическое здоровье, относятся:

- 1. Характер питания
- 2. Физические нагрузки
- 3. Закаливание
- 4. Гигиенические процедуры
- 5. Все перечисленное**

12) Здоровье – это:

- 1. Состояние полного физического, духовного и социального благополучия людей, а не только отсутствие болезней и физических дефектов**
- 2. Характерный способ общественной жизни и индивидуального поведения
- 3. Медико-социальный ресурс и потенциал общества, способствующий обеспечению национальной безопасности

13) Физическое благополучие – это?

- 1. Способность человека к повседневной физической активности, к полноценному труду, требующему физических усилий**
- 2. Способность человека к контролю своего поведения и эмоций, к познавательности, а также испытываемые им положительные эмоции, которые характеризуются определенной частотой и интенсивностью
- 3. Степень удовлетворенности человека местом и ролью в обществе - работой, отношениями с коллегами, контактами с друзьями и знакомыми, уровнем и качеством жизни

14) Психическое благополучие – это:

- 1. Способность человека к повседневной физической активности, к полноценному труду, требующему физических усилий
- 2. Способность человека к контролю своего поведения и эмоций, к познавательности, а также испытываемые им положительные эмоции, которые характеризуются определенной частотой и интенсивностью**

3. Степень удовлетворенности человека местом и ролью в обществе - работой, отношениями с коллегами, контактами с друзьями и знакомыми, уровнем и качеством жизни

15) Перечислите основные факторы, оказывающие влияние на психическое здоровье:

1. Жизненные цели и ценности человека
2. Личностные особенности
3. Система отношений человека к себе, другим, жизни в целом
4. **Все перечисленное**

16) Социальное благополучие – это:

1. Способность человека к повседневной физической активности, к полноценному труду, требующему физических усилий
2. Способность человека к контролю своего поведения и эмоций, к познавательности, а также испытываемые им положительные эмоции, которые характеризуются определенной частотой и интенсивностью

17) Назовите основные факторы, оказывающие влияние на социальное здоровье:

1. Удовлетворенность семейным статусом, отношениями с друзьями и знакомыми
2. Удовлетворенность местом и роль в обществе, работой, отношениями
3. **Все перечисленное**

18) Выберите показатели, по которым можно судить о физическом благополучии индивида:

1. Показатели профессиональной трудоспособности
2. Показатели повседневной физической активности
3. Показатели факторов риска физиологических функциональных нарушений
4. **Все перечисленное**

19) Выберите показатели, характеризующие психическое благополучие:

1. Показатели депрессивного состояния
2. Показатели познавательной деятельности
3. Показатели самоконтроля
4. Показатели психологического благополучия
5. **Все перечисленное**

20) В качестве показателей социального благополучия рассматриваются:

1. Показатели межличностных контактов
2. Показатели социальной удовлетворенности
3. Показатели социальных возможностей
4. **Все перечисленное**

Критерии оценивания компетенции:

<i>Критерии оценивания</i>	<i>балл</i>
<i>90%</i>	<i>4</i>
<i>70%</i>	<i>3</i>
<i>50%</i>	<i>2</i>
<i>менее 50%</i>	<i>1</i>

4.5. Программы практик и организации научно-исследовательской работы студентов

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда учебная и производственная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика проводится в соответствии с Положением о практике студентов обучающихся по программам высшего образования, программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденным приказом ректора ГБОУ ВО НГИЭУ № 597/01-03 от 30.12.2015, и рабочими программами практик.

В соответствии с учебным планом предусмотрены учебная, производственная и преддипломная практики. Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Типы производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика, педагогическая практика, преддипломная практика. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Практики проводятся в сторонних организациях, с которыми имеются договоры на обучение студентов, или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **учебной практики(практики по получению первичных профессиональных умений** **и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской** **деятельности)**

1. Пояснительная записка

Программа учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) (далее учебная практика) составлена в соответствии с Положением о практике студентов обучающихся по программам высшего образования, программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденным приказом ректора ГБОУ ВО НГИЭУ от 25.01.2018, и с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Вид учебной практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Форма проведения практики – стационарная.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 432 ч. (12 зач. ед.)

Аттестация по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в виде защиты обучающимся выполненного задания и представления отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями.

2. Перечень планируемых результатов обучения

Целями учебной практики являются закрепление теоретических знаний и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности. Кроме того, в процессе учебной практики студент приобщается к социальной среде и приобретает социально-личностные компетенции, необходимые для работы в профессиональной среде.

Задачи учебной практики заключаются в первичном ознакомлении с будущей профессиональной деятельностью и приобретении определенных навыков при работе по обеспечению безопасности и охраны труда на предприятии (в организации).

Учебная практика включена в Блок 2 учебных планов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Учебная практика является одним из важных элементов учебного процесса подготовки бакалавров в области техносферной безопасности и способствует закреплению и углублению теоретических знаний, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы.

В результате прохождения данной учебной практики у студента формируются общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные навыки, умения и компетенции, необходимые для самостоятельной работы на различных предприятиях после окончания вуза.

В результате прохождения практики *студент должен:*

знать: правовые, нормативно-технические и организационные вопросы организации охраны труда; классификацию и характеристики опасностей при техногенных и природных пожарах и взрывах; принципы, правила и требования безопасного поведения и защиты в различных чрезвычайных ситуациях; технические средства и оборудование индивидуальной и коллективной защиты; формы и методы работы по выработке

алгоритма поведения во вредных и опасных условиях труда; организацию охраны труда и предотвращение травматизма на предприятии.

уметь: оценивать возможный риск при появлении чрезвычайных ситуаций (пожаров, взрывов); применять своевременные меры по защите от пожаров и их ликвидации; организовывать спасательные работы, грамотно применять средства защиты; применять законы и нормативные правовые акты в сфере охраны труда; применять требования законодательных актов в области охраны и безопасности труда; осуществлять надзор за социально-экономическими, организационными, техническими, гигиеническими и лечебно-профилактическими мероприятиями и средствами, обеспечивающими безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

владеть: методами измерений вредных и опасных производственных факторов, методикой формирования психологической устойчивости поведения в опасных ситуациях.

В результате прохождения практики, обучающийся должен освоить следующие компетенции, предусмотренные ФГОС:

- способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способностью работать самостоятельно (ОК-8);
- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);
- способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);
- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16).

3. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и часах

Общая трудоемкость учебной практики составляет 432 ч. (12 зач. ед). Практика для заочной формы обучения проводится в конце 2 курса обучения, продолжительность 4 недели, а также в конце 3 курса обучения, продолжительность 4 недели.

Аттестация по итогам практики производится в форме зачета с оценкой.

Таблица 1 – Распределение трудоемкости практики для очной формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость		
	всего	2 семестр	4 семестр

	Зач. ед.	Час.	Нед.	Зач. ед.	Час.	Нед.	Зач. ед.	Час.	Нед.
Общая трудоемкость учебной практики	12	432	8	6	216	4	6	216	4
Аудиторные занятия	6	216	-	3	108	-	3	108	-
Самостоятельная работа	6	216	-	3	108	-	3	108	-
Вид контроля: (зачет с оценкой)				*			*		

Таблица 2 – Распределение трудоемкости практики для заочной формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость								
	всего			4 семестр			6 семестр		
	Зач. ед.	Час.	Нед.	Зач. ед.	Час.	Нед.	Зач. ед.	Час.	Нед.
Общая трудоемкость учебной практики	12	432	8	6	216	4	6	216	4
Вид контроля: (зачет с оценкой)				*			*		

4. Содержание практики

Модуль 1. Управление безопасностью труда на предприятии	
<i>Модульная единица 1.</i> Изучение системы управления охраной труда в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)	<i>Модульная единица 2.</i> Изучение документации системы управления охраной труда в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)
<i>Модульная единица 3.</i> Изучение методов иссредствобеспечения безопасности производственной деятельности	
Модуль 2. Действия персонала при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	
<i>Модульная единица 4.</i> Изучение организации действий персонала при возникновении ЧС природного характера	<i>Модульная единица 5.</i> Изучение организации действий персонала при возникновении техногенных ЧС
Модуль 3. Исследование и оценка условий труда на предприятии	
<i>Модульная единица 6.</i> Изучение и применение методов оценки условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)	<i>Модульная единица 7.</i> Изучение и применение методов оценки травмобезопасности рабочих мест в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)
<i>Модульная единица 8.</i> Изучение и применение методов оценки условий труда по показателям микроклимата на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделе-	<i>Модульная единица 9.</i> Изучение и применение методов оценки условий труда по показателям освещения на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделе-

нии ВУЗа)	нии ВУЗа)
<i>Модульная единица 10. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателю электромагнитного излучения на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)</i>	<i>Модульная единица 11. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателю шума на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)</i>

Таблица 3 – Содержание практики

№ п/п	Виды и содержание работ	Количество часов
1	Модуль 1 Управление безопасностью труда на предприятии	144
2	Модульная единица 1. Изучение системы управления охраной труда в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа). Общие требования к системе управления охраной труда в организации. Политика организации в области охраны труда. Идентификация опасностей, оценка риска и управление им. Планирование мероприятий и функционирования системы управления охраной труда. Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда. Обучение, квалификация и компетентность персонала. Подготовленность к аварийным ситуациям. Передача и обмен информацией. <i>Студент должен знать:</i> требования к системе управления безопасностью труда, перечень нормативно-правовых документов по безопасности труда. <i>Студент должен уметь:</i> работать с нормативно-правовыми документами по безопасности труда.	48
	Аудиторные занятия	24
	1. Изучение нормативно-правовой базы разработки системы управления охраной труда в организации (СУОТ).	6
	2. Изучение содержания элементов системы в соответствии с примерной структурой.	6
	3. Разработка элементов СУОТ в соответствии с индивидуальным заданием.	12
	Самостоятельная работа	24
3	Модульная единица 2. Изучение документации системы управления охраной труда в ВУЗе. Управление производственно-технологическими операциями. Контроль результативности охраны труда. Методы периодической оценки состояния охраны труда. Несоответствия, проверочные, корректирующие и предупредительные действия. Аварии, несчастные случаи и происшествия. Записи и управление записями. Аудит системы управления охраной труда. Рассмотрение (анализ) руководством организации функционирования системы управления охраной труда. <i>Студент должен знать:</i> принципы управления производственно-технологическими операциями, методы контроля результативности охраны труда, методы периодической оценки состояния охраны труда, аудит системы управления охраной труда. <i>Студент должен уметь:</i> проводить аудит системы управления охраной труда на предприятии.	48
	Аудиторные занятия	24
	1. Изучение документации СУОТ (локальные нормативные акты работодателя, связанные с вопросами охраны труда и безопас-	6

	ности производства).	
	2. Разработка документов, входящих в СОУТ для конкретного подразделения организации, либо для конкретной профессии (должности), в том числе:	18
	2.1 Локальные нормативные акты работодателя, связанные с вопросами охраны труда и безопасности производства	6
	2.2 Документы, фиксирующие деятельность работников (и тем самым деятельность работодателя) по соблюдению требований локальных нормативных актов, нормативных требований охраны труда и т.п.	4
	2.3 Письма и предписания органов власти, надзора и контроля и т.п.	4
	2.4 База действующей нормативной правовой и нормативно-технической документации по охране труда и безопасности производственной деятельности	4
	Самостоятельная работа	24
4	Модульная единица 3. Изучение методов иссредствобеспечения безопасности производственной деятельности. Основы предупреждения производственного травматизма. Техническое обеспечение безопасности зданий и сооружений, оборудования и инструмента, технологических процессов. Коллективные средства защиты: вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации. Средства индивидуальной защиты. Опасные производственные объекты и обеспечение промышленной безопасности. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью. Обеспечение электробезопасности. Обеспечение пожарной безопасности. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях. <i>Студент должен знать:</i> техническое обеспечение безопасности зданий и сооружений, оборудования и инструмента, технологических процессов, коллективные средства защиты: вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации, средства индивидуальной защиты, опасные производственные объекты и обеспечение промышленной безопасности. <i>Студент должен уметь:</i> обеспечить электробезопасность, пожарную безопасность, безопасность работников в аварийных ситуациях.	48
	Аудиторные занятия	24
	1. Рассмотрение и изучение следующих вопросов для выбранной профессии (должности): коллективные средства защиты (вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации); средства индивидуальной защиты; обеспечение электробезопасности; обеспечение пожарной безопасности.	6
	2. Изучение нормативных документов, в которых изложены требования к вентиляции, освещению, нормируется шум и вибрация.	6
	3. Определение норм освещенности шума и вибрации (а также других имеющихся вредных факторов) на исследуемом рабочем месте.	4
	4. Разработка предложений по оборудованию рабочего места средствами коллективной и индивидуальной защиты.	4
	5. Описание требуемых мер пожарной и электробезопасности для данного рабочего места, помещения.	4
	Самостоятельная работа	24
5	Модуль 2 Действия персонала при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	72
6	Модульная единица 4.Изучение организации действий персонала при возникновении ЧС природного характера. ЧС природ-	36

	ного характера. Опасные природные явления и стихийные бедствия, характерные для России и ее отдельных регионов. Прогнозирование, источники, характеристики, последствия природных ЧС. Правила поведения населения и персонала при чрезвычайной ситуации природного характера. <i>Студент должен знать:</i> опасные природные явления и стихийные бедствия, характерные для России и ее отдельных регионов, прогнозирование, источники, характеристики, последствия природных ЧС, правила поведения населения и персонала при чрезвычайной ситуации природного характера. <i>Студент должен уметь:</i> организовать правила поведения населения при ЧС.	
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение опасных природных явлений и стихийных бедствий, характерных для России и ее отдельных регионов.	4
	2. Рассмотрение вопросов прогнозирования ЧС, а также источников, характеристик, последствий природных ЧС.	6
	3. Изучение нормативно-правовой базы, в которой изложены правила, порядок действий при ЧС природного характера.	4
	4. Разработка порядка действий персонала ВУЗа при чрезвычайной ситуации природного характера.	4
	Самостоятельная работа	18
7	Модульная единица 5. Изучение организации действий персонала при возникновении техногенных ЧС. Общая характеристика ЧС техногенного характера. Понятие потенциально-опасных объектов (ПОО). Радиационно-опасные объекты (РОО): примеры, радиационные аварии, последствия для персонала и населения. Химически опасные объекты (ХОО): классификация по степени опасности, основные характеристики аварий (понятия концентрации и плотности химического заражения), последствия для персонала и населения. Понятие аварийно химически опасных веществ (АХОВ). <i>Студент должен знать:</i> понятие потенциально-опасных объектов (ПОО), радиационные опасные объекты (РОО): примеры, радиационные аварии, последствия для персонала и населения, химически опасные объекты (ХОО): классификация по степени опасности, основные характеристики аварий. <i>Студент должен уметь:</i> организовать действия работников предприятия при ЧС.	36
	Аудиторные занятия	16
	1. Изучение ЧС техногенного характера, характерных для России и ее отдельных регионов.	4
	2. Изучение понятия потенциально-опасных объектов (ПОО); радиационно-опасных объектов (РОО); химически опасных объектов (ХОО). Примеры катастроф, последствия для персонала и населения.	4
	3. Изучение нормативно-правовой базы, в которой изложены правила, порядок действий при ЧС техногенного характера.	4
	4. Разработка порядка действий персонала ВУЗа при чрезвычайной ситуации техногенного характера.	4
	Самостоятельная работа	18
	Зачет	2
8	Модуль 3 Исследование и оценка условий труда на предприятии	216
9	Модульная единица 6. Изучение и применение методической	36

	<i>условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса на рабочих местах в ВУЗе. Специфика тяжести и напряженности трудового процесса. Показатели тяжести и напряженности трудового процесса и их общая характеристика. Методика определения показателей тяжести трудового процесса. Показатели напряженности трудового процесса и их общая оценка. Методика оценки показателей напряженности трудового процесса.</i> <i>Студент должен знать:</i> показатели тяжести трудового процесса и их общую характеристику, методику определения показателей тяжести трудового процесса, показатели напряженности трудового процесса и их общую оценку, методику оценки показателей напряженности трудового процесса. <i>Студент должен уметь:</i> проводить оценку условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса.	
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение показателей тяжести трудового процесса и их общей характеристики.	4
	2. Оценка показателей тяжести трудового процесса в соответствии с методикой.	5
	3. Изучение показателей напряженности трудового процесса и их общей характеристики.	4
	4. Оценка показателей напряженности трудового процесса в соответствии с методикой.	5
	Самостоятельная работа	18
10	Модульная единица 7. Изучение и применение методикооценки травмобезопасности рабочих мест в ВУЗе. Нормативная база оценки травмобезопасности на рабочих местах. Объекты, критерии и процедуры оценки травмобезопасности. Оценка выполнения требований травмобезопасности к рабочим местам. Оценка выполнения требований к средствам защиты. Оценка качества средств инструктажа и обучения. <i>Студент должен знать:</i> оценку выполнения требований травмобезопасности к рабочим местам, оценку выполнения требований к средствам защиты, оценку качества средств инструктажа и обучения. <i>Студент должен уметь:</i> проводить оценку условий труда по показателям травмобезопасности на рабочих местах.	36
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение нормативной базы оценки травмобезопасности на рабочих местах.	4
	2. Изучение объектов и процедур оценки травмобезопасности.	4
	3. Оценка выполнения требований травмобезопасности к рабочим местам.	4
	4. Оценка выполнения требований к средствам защиты.	4
	5. Оценка качества средств инструктажа и обучения.	2
	Самостоятельная работа	18
11	Модульная единица 8. Изучение и применение методикооценки условий труда по показателям микроклимата на рабочих местах в ВУЗе. Условия контроля показателей микроклимата. Нормативная документация, регламентирующая специальную оценку условий труда по показателям микроклимата. Средства измерения показателей микроклимата. Оценка условий труда по показателям микроклимата. Классы условий труда по показателям микроклимата. <i>Студент должен знать:</i> нормативную документацию, регламентирующую специальную оценку условий труда по показателям микроклимата, средства измерения показателей микрокли-	36

	мата, оценку условий труда по показателям микроклимата. <i>Студент должен уметь:</i> проводить оценку условий труда по показателям микроклимата.	
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение условий контроля показателей микроклимата.	4
	2. Изучение нормативной документации, регламентирующей специальную оценку условий труда по показателям микроклимата.	4
	3. Изучение средств измерений показателей микроклимата.	4
	4. Оценка условий труда по показателям микроклимата.	4
	5. Определение класса условий труда по показателям микроклимата.	2
	Самостоятельная работа	18
12	Модульная единица 9. Изучение и применение методической оценки условий труда по показателям освещения на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа). Условия контроля показателей освещения. Нормативная документация, регламентирующая специальную оценку условий труда по показателям освещения. Средства измерения показателей освещения. Оценка условий труда по показателям освещения. Классы условий труда по показателям освещения. <i>Студент должен знать:</i> нормативную документацию, регламентирующую специальную оценку условий труда по показателям освещения, средства измерений показателей освещения, классы условий труда по показателям освещения. <i>Студент должен уметь:</i> проводить оценку условий труда по показателям освещения.	36
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение условий контроля показателей освещения.	4
	2. Изучение нормативной документации, регламентирующей специальную оценку условий труда по показателям освещения.	4
	3. Изучение средств измерения показателей освещения.	4
	4. Оценка условий труда по показателям освещения.	4
	5. Определение классов условий труда по показателям освещения.	2
	Самостоятельная работа	18
13	Модульная единица 10. Изучение и применение методической оценки условий труда по показателю электромагнитного излучения на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа). Условия контроля показателя электромагнитного излучения. Нормативная документация, регламентирующая специальную оценку условий труда по показателю электромагнитного излучения. Средства измерения показателя электромагнитного излучения. Оценка условий труда по показателю электромагнитного излучения. Классы условий труда по показателю электромагнитного излучения. <i>Студент должен знать:</i> нормативную документацию, регламентирующую специальную оценку условий труда по показателю электромагнитного излучения, средства измерения показателя электромагнитного излучения, классы условий труда по показателю электромагнитного излучения.	36
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение условий контроля по показателям электромагнитного излучения.	4
	2. Изучение нормативной документации, регламентирующей специальную оценку условий труда по показателю электромаг-	4

	нитного излучения.	
	3. Изучение средств измерения показателя электромагнитного излучения.	4
	4. Оценка условий труда по показателю электромагнитного излучения.	4
	5. Определение класса условий труда по показателю электромагнитного излучения.	2
	Самостоятельная работа	18
14	Модульная единица 11. <i>Изучение и применение методической оценки условий труда по показателю шума на рабочих местах в ВУЗе.</i> Условия контроля по показателю шума на рабочем месте. Нормативная документация, регламентирующая специальную оценку условий труда по показателю шума на рабочем месте. Средства измерения показателя шума на рабочем месте. Оценка условий труда по показателю шума на рабочем месте. Классы условий труда по показателю шума на рабочем месте. <i>Студент должен знать:</i> нормативную документацию, регламентирующую специальную оценку условий труда по показателю шума на рабочем месте, средства измерения уровня шума на рабочем месте, классы условий труда по показателю шума на рабочем месте. <i>Студент должен уметь:</i> проводить оценку условий труда по показателю шума на рабочем месте.	36
	Аудиторные занятия	16
	1. Изучение условий контроля по показателю шума на рабочем месте.	4
	2. Изучение нормативной документации, регламентирующей специальную оценку условий труда по показателю шума на рабочем месте.	4
	3. Изучение средств измерений шума на рабочем месте.	4
	4. Оценка условий труда по показателю шума на рабочем месте.	2
	5. Определение классов условий труда по показателю шума на рабочем месте.	2
	Самостоятельная работа	18
	Зачет	2
15		432

5. Формы отчетности по практике

5.1 Форма контроля по учебной практике

Руководитель учебной практики назначается приказом ректора из числа научно-педагогических работников кафедры.

Руководитель учебной практики осуществляет общее руководство практикой студента, ежедневно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

В качестве учебно-методического обеспечения используется учебно-методическая и техническая литература, техническая документация, а также оборудование, рекомендованное руководителем.

5.2 Время (сроки проведения) и форма проведения промежуточной аттестации.

Зачет по практике (с оценкой) проводится в виде защиты отчета по окончании практики в очередном семестре (последняя суббота практики). Результаты зачета представляются в зачетной ведомости.

5.3 Требования к структуре отчета по практике

Основной формой отчетности по производственной практике является отчет.

Отчет должен содержать до 30-35 страниц текста. При этом на введение отводят две-три страницы. В работе может быть до четырех разделов.

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения и дополнительные материалы.

Приложения включаются в отчет по практике по мере необходимости.

Требования к оформлению работы

Текстовая часть отчета выполняется на компьютере согласно ГОСТ 2.004. Распечатывается отчет на листах формата А4 шрифтом Times New Roman. Заголовки разделов имеют размер шрифта 16 пунктов, заголовки подразделов — 14 пунктов. Основной текст выполняется обычным шрифтом размером в 14 пунктов. Шрифт в разделах и подразделах полужирный. При оформлении нужно выбрать 1,5 межстрочный интервал.

Отчет по практике состоит из разделов и подразделов. При необходимости в работу включаются пункты и списки. Разделы всегда начинаются с нового листа, нумеруются арабскими цифрами в порядке очередности. Название раздела выравнивают по центру, для него используют полужирный шрифт Times New Roman (16 шингл).

Подразделы нумеруются арабскими цифрами. Для названия разделов используются прописные буквы, для подразделов – строчные (за исключением первой). Последние выравнивают по ширине, используя красную строку. Для подразделов используют полужирный шрифт (14 шингл).

Названия разделов должны быть максимально краткими – переносить слова нельзя. То же касается и подразделов. Расстояние между названием раздела и заголовком подраздела должно составлять 8 мм.

В отчете по практике могут присутствовать графические элементы, таблицы и формулы. Согласно ГОСТ, изображения, таблицы и схемы можно разместить:

- сразу после абзаца, в котором упоминается элемент;
- на следующей странице;
- в приложении.

Формулы размещают непосредственно после упоминания. Их выравнивают по центру.

Формулу можно создать с помощью редактора Equation Editor, а затем вставить в текст работы. Обычно используют 14 шингл для символов в формуле.

5.4 Критерии оценки

Таблица 4 – Распределение баллов

№ п/п	Вид отчетности	Баллы
1	<i>Полнота представленного материала, соответствие программе практики</i>	30-40

2	<i>Своевременное представление отчета, качество оформления</i>	20-30
2.1	Предоставление отчёта на кафедру для проверки руководителем	10-15
2.2	Качество оформления отчёта по требованиям	10-15
3	<i>Защита отчета, качество ответов на вопросы</i>	10-30
3.1	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос на зачете	30
3.2	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу.	10
	Итого	100

Таблица 5 – Общее количество баллов

Максим. сумма баллов	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
100	менее 51	51-70	71-85	86-100

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной практике

Представлен в Приложении 1 к программе учебной практики.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1 Основная литература

1. Жидко, Е.А. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие / Е.А. Жидко. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, 2013.— 159 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22671>.

2. Бочарников, А.С. Практикум по оценке средств защиты труда в производственной сфере: учебное пособие / А.С. Бочарников [и др.]. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2012.— 121 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22952>.

7.2 Дополнительная литература

1. Ефремов, С.В. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / С.В. Ефремов, В.В. Цаплин. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 296 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18988>.

2. Баранов, Е.Ф. Безопасность жизнедеятельности: практикум/ Е.Ф. Баранов [и др.]. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 235 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46428>.

3. Новиков, В.К. Индивидуальные и коллективные средства защиты человека: учебное пособие / Новиков В.К., Новиков С.В.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2013.— 267 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46454>.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). <http://volok.gosnadzor.ru/>.
2. Официальный сайт министерства промышленности и торговли <http://minpromtorg.gov.ru/>.
3. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. <http://www.rosmintrud.ru/>.
4. Официальный сайт Министерства социальной политики Нижегородской области. <http://www.minsocium.ru/>.
5. Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. <http://www.mchs.gov.ru/>.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Программное обеспечение

1. Microsoft Word.
2. Microsoft Excel.
3. Microsoft Power Point.

Перечень информационных технологий

Электронная информационно-образовательная среда вуза (ЭИОС).

1. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
2. Электронное тестирование, в том числе дистанционное.

Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области охраны труда и противопожарной безопасности должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «КонсультантПлюс».

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебная практика проводится:

- в учебных лабораториях;
- в подразделениях вуза (в том числе удаленных);
- в производственно-хозяйственных подразделениях вуза.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по университету.

Учебные лаборатории и аудитории оснащены современными измерительными приборами и оборудованием, современными компьютерами, мультимедийным оборудо-

дованием, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет.

Лаборатория «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности». Лаборатория укомплектована современными высокоточными средствами измерений вредных и опасных производственных факторов для проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах:

1. Газоанализатор ГАНК-4 предназначен для автоматического непрерывного контроля концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в целях охраны окружающей среды, обеспечения безопасности труда и оптимизации технологических процессов.

2. Аспиратор «ПУ 1Б» предназначается для автоматического отбора проб аэрозолей биологического происхождения при выполнении санитарного контроля атмосферного воздуха и воздуха в различных помещениях.

3. Дозиметр-радиометр МКС-05 предназначен для измерения ионизирующих излучений (радиации) включая: мощность дозы гамма-излучения; накопленную дозу гамма-излучения; поверхностную плотность потока бета-частиц.

4. Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ предназначен для измерений уровней звука, общих и скорректированных значений виброускорения, а также анализа спектра.

5. Люксметр Testo 540 предназначен для измерения освещенности при проведении санитарного контроля в различных помещениях, имеет большой диапазон измерения освещенности до 100000 люкс.

6. Люксметр-Пульсметр-Яркомер «ТКА-ПКМ» (09) Прибор предназначен для измерения коэффициента пульсации освещённости и освещённости в видимой области спектра (380 ... 760) нм и яркости ТВ-кинескопов, дисплейных экранов и протяжённых самосветящихся объектов в видимой области спектра (380...760) нм.

7. Универсальный измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» предназначен для проведения измерений параметров воздушной среды (температуры, относительной влажности, давления, скорости движения воздуха) при гигиенической оценке микроклимата всех видов производственных и жилых помещений.

8. Малогабаритный счетчик аэроионов МАС-01 предназначен для экспресс-измерений концентрации легких положительных и отрицательных аэроионов с целью контроля уровней ионизации воздуха на рабочих местах в производственных и общественных помещениях.

9. Измеритель напряженности и потенциала электростатического поля СТ-01 предназначен для экспрессных замеров в жилых и рабочих помещениях. Универсальный измеритель напряженности и потенциала электростатического поля СТ-01 состоит из преобразователя напряженности электростатического поля, блока управления и индикации и сетевого блока питания.

10. Измеритель параметров электрического и магнитного полей ВЕ-метр-АТ-002 предназначен для измерения параметров электрического и магнитного полей. Применяется для контроля норм по электромагнитной безопасности видеодисплейных терминалов и для проведения комплексного санитарно-гигиенического обследования жилых помещений и рабочих мест.

Все приборы используются в учебном процессе для поиска, обнаружения и характеристики различных вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, а также для решения практических задач по дисциплинам, а также для научно-исследовательских работ студентов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА производственной практики

1. Пояснительная записка

Производственная практика является одним из важных элементов учебного процесса подготовки бакалавров и способствует, наряду с другими видами практик, закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы.

Вид практики: производственная практика.

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность предусмотрены следующие типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

- технологическая практика;

- преддипломная практика.

Способ проведения: выездная.

Форма проведения: непрерывная.

Программа составлена в соответствии с Положением о практике студентов обучающихся по программам высшего образования, программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденным приказом ректора от 25.01.2018 и с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 756 ч. (21 зач. ед).

2. Перечень планируемых результатов обучения

1.1 Требования к практике

Практика включена в вариативную часть Блока 2 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) требований ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

- способностью работать самостоятельно (ОК-8);
- способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);
- способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5);

- способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);
- способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8);
- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);
- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);
- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);
- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18).

Реализация в производственной практике (технологической практике) требований ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

- способностью работать самостоятельно (ОК-8);
- способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);
- способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5);
- способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);
- способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);
- способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7);
- способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8);
- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);
- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);

- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);
- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18).

Реализация в производственной практике (преддипломной практике) требований ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

- способностью работать самостоятельно (ОК-8);
- способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);
- способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5);
- способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);
- способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);
- способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7);
- способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8);
- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);
- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);
- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);
- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18).

1.2 Цели и задачи производственной практики

Цели производственной практики состоят в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий в вузе по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- приобрести и развить профессиональные умения и навыки;
- изучить способы и методы обеспечения безопасности технологических процессов на разных фазах производства, применяемых машин, механизмов и орудий, особенности и условия их эксплуатации, обслуживания и ремонта;
- собрать практический материал для подготовки дипломной работы;
- приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих задач:

Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- изучение методов и приемов организации и проведения обучения в сфере безопасности и охраны труда работающих;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления охраной труда;
- изучение производственного оборудования, материалов и сырья, используемых в производственном процессе, являющихся источниками вредных и опасных производственных факторов;
- изучение порядка применения средств индивидуальной и коллективной защиты работающих;
- изучение порядка расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Задачи технологической практики:

- изучение производственного оборудования, материалов и сырья, используемых в производственном процессе, являющихся источниками вредных и опасных производственных факторов;
- изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов (приказов, инструкций) в области промышленной безопасности и охраны труда на предприятии по месту прохождения практики;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов;
- рассмотрение организации и функционирования системы обеспечения пожарной безопасности и пожарной профилактики на предприятии;
- изучение порядка обучения и проверки знаний требований охраны труда на предприятии;
- изучение порядка подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда, производственного травматизма на предприятии.

Задачи преддипломной практики:

- анализ деятельности производственного предприятия, являющегося базой преддипломной практики, в рамках конкретной, актуальной проблемы в области обеспечения безопасности и охраны труда работников;
- подготовка, проведение и обработка результатов экспериментальных исследований в рамках изучаемой темы;
- ознакомление и работа со специальным оборудованием, материалами и технологией для разработки изучаемой темы;
- анализ и обработка полученных результатов, подготовка и оформление дипломной работы.

3. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях, либо в академических или астрономических часах

Таблица 2 – Распределение трудоемкости производственной практики для очной формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость											
	Всего			5 семестр			6 семестр			8 семестр		
	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.
Общая трудоемкость по учебному плану	21	756	14	3	108	2	6	216	4	12	432	8
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	9	324	6	3	108	2	6	216	4	-	-	-
Технологическая практика	6	216	4	-	-	-	-	-	-	6	216	4
Преддипломная практика	6	216	4	-	-	-				6	216	4
Вид контроля: (зачет с оценкой)							*			*		

Таблица 2 – Распределение трудоемкости производственной практики для заочной формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость								
	Всего			8 семестр			10 семестр		
	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.
Общая трудоемкость по учебному плану	21	756	14	9	324	6	12	432	8
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	9	324	6	9	324	6	-	-	-

Технологическая практика	6	216	4	-	-	-	6	216	4
Преддипломная практика	6	216	4	-	-	-	6	216	4
Вид контроля: (зачет с оценкой)				*			*		

Структура производственной практики

«Производственная практика»
Модуль 1. «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»
Модуль 2. «Технологическая практика»
Модуль 3. «Преддипломная практика»

Содержание модулей производственной практики

Модуль 1. «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»	
Модульная единица 1. Изучение основных видов учебно-методического обеспечения образовательного процесса.	Модульная единица 2. Изучение активных и интерактивных форм и методов обучения.
Модульная единица 3. Подготовка и проведение занятия с использованием современных образовательных технологий.	Модульная единица 4. Разработка программы обучения.
Модульная единица 5. Вводный инструктаж.	Модульная единица 6. Производственный инструктаж.
Модульная единица 7. Анализ деятельности предприятия в области обеспечения безопасности и охраны труда.	Модульная единица 8. Изучение системы управления охраной труда на предприятии.
Модульная единица 9. Идентификация опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса на предприятии.	Модульная единица 10. Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты.
Модульная единица 11. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	Модульная единица 12. Подготовка и защита отчета.
Модуль 2. «Технологическая практика»	
Модульная единица 13. Вводный инструктаж.	Модульная единица 14. Производственный инструктаж.
Модульная единица 15. Изучение одного или нескольких производственно-технологических процессов предприятия.	Модульная единица 16. Разработка инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочих местах.
Модульная единица 17. Организация системы пожарной безопасности и пожарной профилактики на предприятии	Модульная единица 18. Порядок обучения и проверки знаний по охране труда руководителей и специалистов

Модульная единица 19. Порядок подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии.	предприятия.
	Модульная единица 20. Подготовка и защита отчета.

Модуль 3. «Преддипломная практика»	
Модульная единица 21. Получение задания.	Модульная единица 22. Анализ состояния проблемы (по теме ВКР).
Модульная единица 23. Производственный инструктаж.	Модульная единица 24. Подготовка, проведение и обработка экспериментальных исследований.
Модульная единица 25. Работа с документами и оборудованием.	Модульная единица 26. Анализ полученных результатов. Подготовка отчета и защита.

Таблица 2 – Содержание практики

№ п/п	Виды и содержание работ	Кол-во часов
1	Модуль 1. «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»	324
2	<i>Модульная единица 1. Изучение основных видов учебно-методического обеспечения образовательного процесса. Федеральные государственные образовательные стандарты. Профессиональные стандарты. Учебные планы и программы обучения. Нормативные документы, определяющие порядок обучения по охране труда и пожарной безопасности.</i> <i>Студент должен знать:</i> основные нормативные документы по организации образовательного процесса. <i>Студент должен уметь:</i> ориентироваться в основных видах учебно-методической документации для обеспечения образовательного процесса.	36
3	<i>Модульная единица 2. Изучение активных и интерактивных форм и методов обучения. Классификация методов обучения. Цели и задачи внедрения активных и интерактивных методов обучения. Круглый стол, мозговой штурм, деловые и ролевые игры, кейс-метод, мастер-класс.</i> <i>Студент должен знать:</i> классификацию методов обучения, активные и интерактивные методы организации занятий. <i>Студент должен уметь:</i> применить изученные методы обучения при организации занятия по охране труда и техники безопасности.	36
4	<i>Модульная единица 3. Подготовка и проведение занятия с использованием современных образовательных технологий. Выбор темы и метода проведения занятия. Разработка плана занятия. Подготовка учебно-методических материалов (лекция, методические рекомендации к практическому занятию). Проведение занятия на тему соблюдения требований охраны труда и техники безопасности.</i> <i>Студент должен знать:</i> основные методы организации и проведения учебных занятий <i>Студент должен уметь:</i> подготовить и провести занятие на тему соблюдения требований охраны труда и техники безопасности.	54

5	<i>Модульная единица 4. Разработка программы обучения.</i> Разработка авторской программы обучения в области безопасности и охраны труда с использованием изученных приемов и методов активного и интерактивного обучения. <i>Студент должен знать:</i> структуру и содержание примерных и типовых программ обучения. <i>Студент должен уметь:</i> последовательно и логично составить программу обучения.	36
6	<i>Модульная единица 5. Вводный инструктаж.</i> Проводится вводный инструктаж, который включает в себя инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности. Оформление документов. Получение дневника практики. Получение задания. Определение объема и виды работ выпускающей кафедрой (научным руководителем). Выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования. Формулирование цели и задач исследования. <i>Студент должен знать:</i> правила поведения при чрезвычайных ситуациях на предприятии. <i>Студент должен уметь:</i> грамотно себя вести при возникновении чрезвычайных ситуаций.	2
7	<i>Модульная единица 6. Производственный инструктаж.</i> На данном этапе производится производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение производственных заданий, сбор и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ. <i>Студент должен знать:</i> правила техники безопасности на рабочем месте. <i>Студент должен уметь:</i> изучать и использовать техническую литературу.	2
8	<i>Модульная единица 7. Анализ деятельности предприятия в области обеспечения безопасности и охраны труда.</i> Проведение анализа производственной деятельности предприятия с точки зрения обеспечения безопасности и охраны труда. Изучение нормативно - технической документации и методов технического обслуживания. Изучение перспектив развития предприятия. Выявление особенностей работы службы охраны труда на предприятии. Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами. Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия. Знакомство с организацией производственных и технологических процессов. <i>Студент должен знать:</i> принципы работы с технической документацией. <i>Студент должен уметь:</i> проводить анализ деятельности предприятия с точки зрения безопасности труда.	36
9	<i>Модульная единица 8. Изучение системы управления охраной труда на предприятии.</i> Средства и методы управления безопасностью труда. Нормативно-правовое обеспечение деятельности предприятия в области охраны труда: положения, инструкции. Роли руководителей и сотрудников предприятия в системе управления безопасностью труда. Организация обучения безопасности труда. Порядок организации контроля состояния охраны труда. <i>Студент должен знать:</i> сущность и принципы функционирования системы управления охраной труда на предприятии. <i>Студент должен уметь:</i> разрабатывать документацию системы управления охраной труда на предприятии.	18

10	<i>Модульная единица 9. Идентификация опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса на предприятии.</i> Изучение производственного оборудования, материалов и сырья, используемых в производственном процессе, являющихся источниками вредных и опасных производственных факторов. Рассмотрение результатов ранее проводившихся исследований и измерений вредных факторов на рабочих местах, случаев производственного травматизма и профессиональных заболеваний. <i>Студент должен знать:</i> принципы идентификации вредных и опасных производственных факторов. <i>Студент должен уметь:</i> идентифицировать вредные и опасные факторы на конкретном предприятии.	24
11	<i>Модульная единица 10. Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты.</i> Средства коллективной защиты, применяемые на предприятии. Оценка их эффективности. Информирование работников о полагающихся им средствах индивидуальной защиты. Учет и контроль за выдачей работникам СИЗ в установленные сроки. Организация контроля за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты. Система обучения правилам применения СИЗ, ответственности и практики применения мер ответственности за несоблюдение установленных требований по применению СИЗ. <i>Студент должен знать:</i> классификацию средств индивидуальной и коллективной защиты, принципы организации контроля за их применением. <i>Студент должен уметь:</i> организовать контроль за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты.	24
12	<i>Модульная единица 11. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.</i> Организация расследования несчастного случая и профессионального заболевания. Учет и анализ производственного травматизма. Регистрация и учет профессиональных заболеваний. <i>Студент должен знать:</i> порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. <i>Студент должен уметь:</i> выполнять практические расчеты по анализу производственного травматизма.	28
13	<i>Модульная единица 12. Подготовка и защита отчета.</i> Подготовка отчета по результатам практики. Оформление дневника практики. Защита отчета по практике на кафедре. <i>Студент должен знать:</i> правила оформления отчета <i>Студент должен уметь:</i> последовательно составлять отчет.	22
14	Зачет	6
15	Модуль 2. «Технологическая практика»	216
16	<i>Модульная единица 13. Вводный инструктаж.</i> Проводится вводный инструктаж, который включает в себя инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности. Оформление документов. Получение дневника практики. Получение задания. Определение объема и виды работ выпускающей кафедрой (научным руководителем). Выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования. Формулирование цели и задач исследования. <i>Студент должен знать:</i> правила поведения при чрезвычайных ситуациях на предприятии.	2

	<i>Студент должен уметь:</i> грамотно себя вести при возникновении чрезвычайных ситуаций.	
17	<i>Модульная единица 14. Производственный инструктаж.</i> На данном этапе производится производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение производственных заданий, сбор и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ. <i>Студент должен знать:</i> правила техники безопасности на рабочем месте. <i>Студент должен уметь:</i> изучать и использовать техническую литературу.	2
18	<i>Модульная единица 15. Изучение одного или нескольких производственно-технологических процессов предприятия.</i> Знакомство с общей структурой предприятия и его основными производственными подразделениями, изучение сырьевой базы предприятия его технической оснащенности, материально-технического снабжения. Изучение системы организации труда на всех участках производства (подбор и расстановка кадров, обеспечение ритмичности трудовых процессов, принцип формирования комплексных бригад, порядок выдачи заданий и приемка выполненных работ и др.). Изучение структуры службы охраны труда на предприятии. Выявление опасных и вредных производственных факторов производственно-технологического процесса. <i>Студент должен знать:</i> законодательную, правовую и нормативную литературу, применяемую на данном предприятии, приказы и распоряжения по предприятию, направленные на обеспечение безопасных условий труда. <i>Студент должен уметь:</i> выявить потенциальные опасности и вредности производственно-технологического процесса; оценить рабочие места и оборудование с точки зрения эргономических требований и требований техники безопасности, предъявляемых к ним.	36
19	<i>Модульная единица 16. Разработка инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочих местах.</i> Изучение требования к составлению инструкций по охране труда для различных категорий работников. Ознакомление с приказами по предприятию о назначении лиц, ответственных за разработку инструкций по охране труда, с порядком разработки инструкций по охране труда, правилами их утверждения, сроками действия. <i>Студент должен знать:</i> порядок разработки инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочих местах. <i>Студент должен уметь:</i> разработать и утвердить инструкции по охране труда для различных категорий работников.	36
20	<i>Модульная единица 17. Организация системы пожарной безопасности и пожарной профилактики на предприятии.</i> Изучение и освоение правил пожарной безопасности и пожарной профилактики на различных стадиях технологических процессов. Программа и порядок проведения вводного противопожарного инструктажа. Порядок обучения по противопожарной безопасности работающих на предприятии. Системы пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, наличие первичных средств пожаротушения и места их расположения. Действующие инструкции по пожарной безопасности на предприятии. <i>Студент должен знать:</i> принципы организации системы пожарной безопасности и пожарной профилактики на предприятии. <i>Студент должен уметь:</i> ориентироваться в основных требованиях и нормах пожарной безопасности, организовать противопожарный ин-	36

	структаж и разработать инструкции по пожарной безопасности.	
21	<i>Модульная единица 18. Порядок обучения и проверки знаний по охране труда руководителей и специалистов предприятия.</i> Изучение с приказов по предприятию о порядке проведения обучения и проверки знаний руководителей и специалистов (приказ о создании комиссии по обучению и проверки знаний руководителей и специалистов по охране труда, утвержденный график проведения обучения и проверки знаний, утвержденные билеты по проверке знаний по охране труда). Рассмотрение приказов и распоряжений по предприятию о проведении стажировок по охране труда. Знакомство с порядком проведения инструктажей по охране труда на предприятии и их оформления. <i>Студент должен знать:</i> порядок обучения и проверки знаний руководителей и специалистов предприятий. <i>Студент должен уметь:</i> разработать документы по предприятию о проведении стажировок и инструктажей по охране труда.	32
22	<i>Модульная единица 19. Порядок подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии.</i> Изучение порядка и сроков подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии. Состояние производственного травматизма на предприятии. Статистические методы анализа производственного травматизма. Порядок подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии в органы статистики. <i>Студент должен знать:</i> порядок и сроки подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии. <i>Студент должен уметь:</i> определить основные показатели для анализа производственного травматизма.	36
23	<i>Модульная единица 20. Подготовка и защита отчета.</i> Подготовка отчета по результатам практики. Оформление дневника практики. Защита отчета по практике на кафедре. <i>Студент должен знать:</i> правила оформления отчета <i>Студент должен уметь:</i> последовательно составлять отчет.	30
24	Зачет	6
25	Модуль 3. «Преддипломная практика»	216
26	<i>Модульная единица 21. Получение задания.</i> Оформление документов. Получение дневника практики. Получение задания. Определение объема и виды работ выпускающей кафедрой (научным руководителем). Выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования. Формулирование цели и задач исследования. <i>Студент должен знать:</i> виды работ, которые нужно провести во время прохождения практики. <i>Студент должен уметь:</i> оформить документы для того чтобы начать производственную практику.	2
27	<i>Модульная единица 22. Анализ состояния проблемы.</i> Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.). Составление библиографии. <i>Студент должен знать:</i> исследователей, которые занимались рассмотрением данного вопроса. <i>Студент должен уметь:</i> анализировать проблемы по заданной тематике.	26
28	<i>Модульная единица 23. Производственный инструктаж.</i> Прохождения производственного инструктажа по технике	2

	безопасности на предприятии. Ознакомление со структурой предприятия, распорядком дня и рабочей недели. <i>Студент должен знать:</i> правила поведения и технику безопасности на предприятии. <i>Студент должен уметь:</i> пользоваться знаниями и правилами техники безопасности.	
29	<i>Модульная единица 24. Подготовка, проведение и обработка результатов экспериментальных исследований.</i> Выбор базы проведения исследования, определение комплекса методов исследования. Изучение физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту, и правил эксплуатации исследовательского оборудования. Проведение эксперимента (при необходимости), анализ экспериментальных данных. <i>Студент должен знать:</i> методы проведения исследований. <i>Студент должен уметь:</i> обрабатывать полученные результаты.	58
30	<i>Модульная единица 25. Работа с документами и оборудованием.</i> Ознакомление и работа со специальным научным и производственным оборудованием, с технической и нормативной документацией. <i>Студент должен знать:</i> правила подключения и включения производственного оборудования. <i>Студент должен уметь:</i> работать с оборудованием.	62
31	<i>Модульная единица 26. Анализ полученных результатов. Подготовка отчета и защита.</i> Анализ полученных результатов. Составление развернутого ответа на поставленные вопросы. Сбор документации. Оформление отчета в соответствии с представляемыми требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати. Защита отчета на кафедре. <i>Студент должен знать:</i> правила оформления отчета. <i>Студент должен уметь:</i> защитить отчет по практике.	60
32	Зачет	6
33	ИТОГО	756

5. Формы отчетности по практике

5.1 Форма контроля по производственной практике.

Руководитель производственной практики назначается приказом ректора ВУЗа из числа научно-педагогических работников кафедры.

Руководитель производственной практики от университета осуществляет общее руководство практикой студента. Руководитель практики еженедельно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

В качестве учебно-методического обеспечения используется учебно-методическая и техническая литература, техническая документация, а также лабораторное оборудование, рекомендованное руководителем.

5.2 Время (сроки проведения) и форма проведения промежуточной аттестации.

Зачет по практике (с оценкой) проводится в виде защиты отчета по окончанию практики в очередном семестре (последняя суббота практики). Результаты зачета представляются в зачетной ведомости.

5.3 Требования к структуре отчета по практике

Основной формой отчетности по производственной практике является отчет.

Отчет должен содержать до 30-35 страниц текста.

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- отзыв руководителя;
- раздел с сокращениями и условными обозначениями;
- оглавление и введение;
- основная часть практической работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения и дополнительные материалы (включаются в отчет по практике по мере необходимости).

Требования к оформлению работы

Текстовая часть отчета выполняется на компьютере согласно ГОСТ 2.004. Распечатывается отчет на листах формата А4 шрифтом Times New Roman. Заголовки разделов имеют размер шрифта 16 пунктов, заголовки подразделов — 14 пунктов. Основной текст выполняется обычным шрифтом размером в 14 пунктов. Шрифт в разделах и подразделах полужирный. При оформлении нужно выбрать одинарный межстрочный интервал.

Отчет по практике состоит из разделов и подразделов. При необходимости в работу включаются пункты и списки. Разделы всегда начинаются с нового листа, нумеруются арабскими цифрами в порядке очередности. Название раздела выравнивают по центру, для него используют полужирный шрифт Times New Roman (16 шингл).

Подразделы нумеруются арабскими цифрами. Для названия разделов используются прописные буквы, для подразделов – строчные (за исключением первой). Последние выравниваются по ширине, используя красную строку. Для подразделов используют полужирный шрифт (14 шингл).

Названия разделов должны быть максимально краткими – переносить слова нельзя. То же касается и подразделов. Расстояние между названием раздела и заголовком подраздела должно составлять 8 мм.

В отчете по практике могут присутствовать графические элементы, таблицы и формулы. Согласно ГОСТ, изображения, таблицы и схемы можно разместить:

- сразу после абзаца, в котором упоминается элемент;
- на следующей странице;
- в приложении.

Формулы размещают непосредственно после упоминания. Их выравнивают по центру.

Формулу можно создать с помощью редактора Equation Editor, а затем вставить в текст работы. Обычно используют 14 шингл для символов в формуле.

5.4 Критерии оценки

Таблица 3 – Распределение баллов по видам отчетности

№ п/п	Вид отчетности	Баллы

1	<i>Полнота представленного материала, соответствие программе практики</i>	30-40
2	<i>Своевременное представление отчета, качество оформления</i>	20-30
2.1	Предоставление отчёта на кафедру для проверки руководителем	10-15
2.2	Качество оформления отчёта по требованиям	10-15
3	<i>Защита отчета, качество ответов на вопросы</i>	10-30
3.1	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос на зачете	30
3.2	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу.	10
Итого		100

Таблица 3 – Общее количество баллов

Максимальная сумма баллов	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
100	менее 51	51-70	71-85	86-100

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной практике представлен в Приложении 1.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1 Основная литература

1. Титова, Т.С. Производственная безопасность: учебное пособие / Т.С. Титова. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.— 416 с.// ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58006>.

2. Жидко, Е.А. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие / Е.А. Жидко. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, 2013.— 159 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22671>.

3. Собурь, С.В. Пожарная безопасность предприятия: курс пожарно-технического минимума. Учебно-справочное пособие/ С.В. Собурь. - М.: ПожКнига, 2014. - 480 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27135>.

7.2 Дополнительная литература

1. Фанина, Е.А. Опасные производственные объекты. Устойчивое функционирование, мониторинг: учебное пособие / Е.А. Фанина, А.Н. Лопанов, А.П. Гаевой. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,

2011.— 183 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28372>.

2. Ястребинская, А.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / А.В. Ястребинская, А.С. Едаменко, О.А. Лубенская. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2013.— 164 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28355>.

3. Александровская, Л.Н. Безопасность и надежность технических систем: учебное пособие / Л.Н. Александровская, И.З. Аронов, В.И. Круглов. - М.: Логос, 2008. — 376 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9055>.

4. Овчаренков, Э.А. Чрезвычайные ситуации в техносфере: практикум / Э.А. Овчаренков. - М.: Палеотип, 2013.— 220 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48710>.

5. Радоуцкий, В.Ю. Опасные технологии и производства: учебное пособие / В.Ю. Радоуцкий, Ю.В. Ветрова.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 182 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49713>.

6. Хомченко, Ю.В. Основы безопасности труда [: курс лекций. Учебное пособие/ Ю.В. Хомченко. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 126 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28373>.

7. Бочарников, А.С. Практикум по оценке средств защиты труда в производственной сфере: учебное пособие / А.С. Бочарников [и др.]. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 121 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22952>.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). <http://volok.gosnadzor.ru/>.

2. Официальный сайт министерства промышленности и торговли <http://minpromtorg.gov.ru/>.

3. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. <http://www.rosmintrud.ru/>.

4. Официальный сайт Министерства социальной политики Нижегородской области. <http://www.minsocium.ru/>.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Программное обеспечение

1. Microsoft Word.
2. Microsoft Excel.
3. Microsoft Power Point.

Перечень информационных технологий

Электронная информационно-образовательная среда вуза (ЭИОС).

1. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
2. Электронное тестирование, в том числе дистанционное.

Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области охраны труда и противопожарной безопасности должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «КонсультантПлюс».

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Способы проведения производственной практики: выездная.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по ВУЗу, на предприятия (организации) с которыми заключен договор.

Местами проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологической практики, и преддипломной практики являются:

- компании и предприятия, осуществляющие производственную деятельность в любых отраслях экономики (в составе службы охраны труда и промышленной безопасности);
- проектные организации всех направлений деятельности (участие в разработке разделов проектов, связанных с охраной труда и промышленной безопасностью);
- экспертные организации и испытательные лаборатории по оценке условий труда работников, проведению экспертизы и аудита в области промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- государственные контрольно-надзорные органы в сфере охраны труда и промышленной безопасности;
- научные организации, занимающиеся разработкой и исследованием перспективных методов и средств индивидуальной и коллективной защиты работников.

При этом обязательными условиями проведения практики являются наличие на объекте практики современного оборудования и возможность реального участия студента в профессиональной деятельности.

4.6 Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания, представляющая собой комплекс основных характеристик воспитательной работы, включающий: цель, задачи, основные направления воспитательной работы, возможные формы, средства и методы воспитания, подходы к индивидуализации содержания воспитания с учетом особенностей обучающихся. Рабочая программа воспитания является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена и представлена в Приложении 4.

4.7. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы составлен с целью конкретизации форм и видов воспитательных мероприятий, проводимых в НГИЭУ на весь период освоения ППСЗ. Календарный план воспитательной работы разделен на модули, которые отражают направления воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы содержит перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся университетом или в которых университет принимает участие, в соответствии с основными направлениями (модулями) воспитательной деятельности (деятельность студенческого самоуправления, научно-исследовательская деятельность, творческая деятельность, спортивная и здоровьесберегающая деятельность, волонтерская (добровольческая) деятельность, профессиональная деятельность, культурно-просветительская деятельность). Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 5.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОФИЛЬ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА»

Ресурсное обеспечение ОПОП ГБОУ ВО НГИЭУ сформировано на основе требований к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 80% от общего количества научно-педагогических работников организации, участвующих в реализации ОПОП.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 99%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 72 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 11%.

5.2. Материально-техническое обеспечение

С учетом требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки учебный процесс полностью обеспечен материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом ВУЗа, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебные лаборатории и классы оснащены современными измерительными приборами и оборудованием, современными компьютерами, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет.

Учебный процесс подготовки по данному направлению полностью обеспечен лекционными аудиториями с презентационным оборудованием, а также компьютерными классами с соответствующим бесплатным и лицензионным программным обеспечением. Существует возможность выхода в сеть Интернет, в том числе, в процессе проведения занятий. Специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения лабораторных занятий при изучении учебных дисциплин базовой части, формирующих у обучающихся умения и навыки.

Наличие специализированных учебных кабинетов и лабораторий:

Лаборатория «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности». Лаборатория укомплектована современными высокоточными средствами измерений вредных и опасных производственных факторов для проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах:

1. Газоанализатор ГАНК-4 предназначен для автоматического непрерывного контроля концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в целях охраны окружающей среды, обеспечения безопасности труда и оптимизации технологических процессов.

2. Аспиратор «ПУ 1Б» предназначается для автоматического отбора проб аэрозолей биологического происхождения при выполнении санитарного контроля атмосферного воздуха и воздуха в различных помещениях.

3. Дозиметр-радиометр МКС-05 предназначен для измерения ионизирующих излучений (радиации) включая: мощность дозы гамма-излучения; накопленную дозу гамма-излучения; поверхностную плотность потока бета-частиц.

4. Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ предназначен для измерений уровней звука, общих и скорректированных значений виброускорения, а также анализа спектра.

5. Люксметр Testo 540 предназначен для измерения освещенности при проведении санитарного контроля в различных помещениях, имеет большой диапазон измерения освещенности до 100000 люкс.

6. Люксметр-Пульсметр-Яркомер «ТКА-ПКМ» (09) Прибор предназначен для измерения коэффициента пульсации освещённости и освещённости в видимой области спектра (380 ... 760) нм и яркости ТВ-кинескопов, дисплейных экранов и протяжённых самосветящихся объектов в видимой области спектра (380...760) нм.

7. Универсальный измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» предназначен для проведения измерений параметров воздушной среды (температуры, относительной влажности, давления, скорости движения воздуха) при гигиенической оценке микроклимата всех видов производственных и жилых помещений.

8. Малогабаритный счетчик аэроионов МАС-01 предназначен для экспресс-измерений концентрации легких положительных и отрицательных аэроионов с целью контроля уровней ионизации воздуха на рабочих местах в производственных и общественных помещениях.

9. Измеритель напряженности и потенциала электростатического поля СТ-01 предназначен для экспрессных замеров в жилых и рабочих помещениях. Универсальный измеритель напряженности и потенциала электростатического поля СТ-01 состоит из преобразователя напряженности электростатического поля, блока управления и индикации и сетевого блока питания.

10. Измеритель параметров электрического и магнитного полей ВЕ-метр-АТ-002 предназначен для измерения параметров электрического и магнитного полей. Применяется для контроля норм по электромагнитной безопасности видеодисплейных терминалов и для проведения комплексного санитарно-гигиенического обследования жилых помещений и рабочих мест.

Все приборы используются в учебном процессе для поиска, обнаружения и характеристики различных вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, а также для решения практических задач по дисциплинам, а также для научно-исследовательских работ студентов.

Учебный кабинет «Общая физика». Оборудован современными установками и стендами для изучения различных разделов Физики: силовой щит, установка «Упругое соударение тел», установка «Движение по наклонной плоскости», установка «Маховик», установка «Маятник Обербека», установка «Неупругое соударение тел», установ-

ка «Физический маятник», установка «Изучение поляризации света», установка «Изучение дифракции света», установка «Изучение внешнего фотоэффекта», установка «Изучение дисперсии света», установка «Изучение интерференции света» стенд «Механика. Молекулярная физика», стенд «Электростатика. Магнетизм», стенд «Оптика», стенд «Формулы для решения задач», стенд «Шкала электромагнитных волн».

Лаборатория «Химия, топливо, смазочные материалы».Оборудование: вытяжной шкаф, сушильный шкаф, столы лабораторные, ареометр, набор для калориметрических работ, штативы лабораторные, гальванометр ВУ, набор для электролиза, стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», рН-метр- прибор для определения кислотности, набор посуды для выполнения лабораторных работ и принадлежности к ней, весы аналитические с верхней чашечкой, автоматические бюретки.

Учебный кабинет «Инженерная и компьютерная графика».Оборудование: столы под кульманы, кульманы, автономные рабочие места, сенсорный дисплей с креплением №1 FOX TSD-55, коммутатор доступа L2 + 24x10/100 Base-T портов 2xFE/GEкомбо портов, комплект информационных плакатов.

Лаборатория «Электротехника и электроника». Оборудование: лабораторный стенд «Электрические цепи и основы электроники», лабораторный стенд «САУ-МАКС», лабораторный стенд «Энергосберегающие технологии в светотехнике», лабораторный стенд «Электрическая цепь с распределенными параметрами», лабораторный стенд «Электроописание устройств и систем связи», плакаты «Теоретические основы электротехники», осциллограф, омметр цифровой, омметр процентный, автокомпенсационный микровольтнаноамперметр, генератор сигналов низкой частоты, прибор комбинированный цифровой, магазин сопротивлений, реостат.

Учебный кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация».Оборудование: штангенциркуль, штангенрейсмасс, штангенглубиномер, микрометр гладкий, глубиномер микрометрический, нутромер микрометрический, концевые меры длины (набор), микрометр рычажный, нутромер индикаторный, калибры гладкие, микрометр резьбовой, стойки и штативы.

5.3. Информационно-библиотечное обеспечение

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно- методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 5 лет, из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным, поисковым системам и к сайту удаленного

обучения ГБОУ ВО НГИЭУ. Состав фонда систематически анализируется на предмет пополнения и обновления.

Единый библиотечный фонд формируется в соответствии с учебными планами и образовательными программами, картотекой книгообеспеченности учебного процесса, тематическим планом комплектования и информационными запросами читателей. Приоритетными направлениями в комплектовании является приобретение литературы по экономическим, техническим, гуманитарным, социальным, физико-математическим наукам, информатики, информационным технологиям, туризму, пищевой промышленности.

Библиотека располагает как традиционными каталогами и картотеками на печатных носителях, так и электронным каталогом, среди них:

1. Электронный каталог в программе «1С: Библиотека Вуза» ведется и редактируется с 2006 г.

2. Алфавитный и систематический каталоги охватывают весь фонд, карточки с библиографическими записями расположены в системе библиотечно-библиографической классификации, ведутся и редактируются с 2006 г.

3. Картотека «Научные труды ученых НГИЭУ» отражает все научные работы профессорско-преподавательского состава института, включает описание монографий, методических рекомендаций, статей, опубликованных в периодических изданиях, сборниках, тезисах докладов конференций и т.д., ведется и редактируется с 2006 г.

4. Картотека периодические издания, ведется и редактируется с 2001 г.

5. Картотека «Проблемы высшей школы», ведется и редактируется с 2008г.

6. Краеведческая картотека, включает книги, альбомы, статьи из центральных и местных периодических изданий о Н. Новгороде, Нижегородском крае, его особенностях, общественной жизни и т.д., ведется и редактируется с 2006 г.

7. Картотека «НГИЭИ на страницах печати», предназначена для информации читателей об изданиях, отражающих историю, научную и общественную жизнь Нижегородского государственного инженерно-экономического института. В картотеке отражена литература, которая есть в фонде библиотеки, ведется и редактируется с 2006 г. 277 Пользователями библиотеки являются студенты всех форм обучения, бакалавры, магистры, аспиранты, слушатели курсов повышения квалификации, научные сотрудники. Для пользователей открыт доступ к Электронной библиотеке НГИЭУ; ЭБС «КнигаФонд»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «IPRbooks»; Электронному справочнику «ИНФОРМИО».

Для обеспечения актуализированными официальными документами в университетской библиотеке оформлена подписка на "Российскую газету" и ежемесячные журналы: «Охрана труда и пожарная безопасность», «Охрана труда и техника безопасности», «Безопасность труда в промышленности», «Справочник специалиста по охране труда + Нормативные правовые акты по охране труда».

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» - является классическим образовательным учреждением, имеющим глубокие исторические традиции образовательной и воспитательной деятельности. НГИЭУ располагает всеми необходимыми условиями и возможностями обеспечить общекультурные (социально-личностные) компетенции выпускников, что неоднократно подтверждалось при получении лицензии на ведение образовательной деятельности, а также успешными карьерными ростом и достижениями его выпускников.

Основные направления педагогической, воспитательной и научно-исследовательской деятельности университета, определяющие концепцию формирования среды вуза, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций, закреплены в его Уставе. По различным направлениям деятельности в университете существует целый ряд подразделений и общественных организаций, созданных для развития личности и управления социально-культурными процессами, способствующих укреплению нравственных, гражданских, патриотических и общекультурных качеств обучающихся.

К ним относятся:

Научная библиотека НГИЭУ, которая помимо своих прямых обязанностей обеспечивать учебный процесс необходимой учебной и методической литературой, ведёт большую культурно-просветительскую, научно-библиографическую и гражданско-патриотическую работу.

Профсоюзный комитет, который призван не только организовывать досуг студентов, но и способствовать выявлению и развитию их творческих способностей через участие в кружках по интересам, содействовать повышению квалификации кураторов студенческих групп, развитию творческой и организационной инициативы обучающихся, организации встреч с видными политиками, предпринимателями, учеными, деятелями искусства и т.п.

Воспитательная деятельность регламентируется нормативными документами основной целью, которых является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

Основные направления воспитательной деятельности: духовно-нравственное воспитание; гражданско-патриотическое и правовое воспитание; профессионально-трудовое воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание; экологическое воспитание.

На основании программы воспитательной деятельности в университете разработаны и утверждены планы воспитательной работы структурных подразделений, а также реализуются разнообразные проекты по различным направлениям воспитательной деятельности.

В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в университете создан Студенческий совет.

Всё это свидетельствует о том, что в Нижегородском государственном инженерно-экономическом университете сформирована необходимая среда для обеспечения глубокого развития общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

В Нижегородском государственном инженерно-экономическом университете эффективно работает Профсоюзная организация студентов. Деятельность организации направлена не только на представительство и защиту интересов студенчества вуза, но и на социализацию будущих выпускников путем активного участия студентов в обеспечении комфортных условий для учебного процесса и проживания, воспитания гражданской позиции и патриотизма, любви к труду, развития личностных компетенций (лидерство, умение управлять коллективом, ораторское искусство и др.).

В процессе участия в Школе студенческого актива, которая проводится два раза в год по разным программам, студенты приобретают лидерские компетенции, навыки работы с коллективом, умения руководителя, опыт проектной деятельности и самоуправления, развивают ораторские способности и др.

Студенческие отряды охраны правопорядка формируют у студентов опыт личной ответственности, равнодушное отношение к происходящему в вузе. Участие студентов в студенческих отрядах по различным направлениям воспитывает добросовестное отношение к труду, способствует формированию гражданской позиции, толерантности и милосердия, адаптации в рабочем коллективе, приобретению дополнительных рабочих специальностей.

Важную роль в воспитательном процессе играют традиционные массовые корпоративные мероприятия университета. Основными направлениями воспитательной внеучебной работы являются: нравственно-эстетическое и гражданско-правовое воспитание студентов, профилактика наркомании и социально-опасных явлений, формирование культуры здорового образа жизни, адаптация студентов первого курса, социально-психологическая поддержка студентов.

В университете функционирует система морального и материального поощрения за достижения в учебе, активное участие в общественной жизни вуза, развитие социокультурной среды. Формами поощрения за достижения в учебе и внеучебной деятельности студентов являются: грамоты, дипломы, благодарности; повышенные стипендии и др.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в рабочих программах дисциплин и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения. Фонды оценочных средств включают: типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных обучающимися компетенций.

Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств в ВО», утвержденным приказом ректора ГБОУ ВО НГИЭУ.

Оригиналы рабочих программ и фондов оценочных средств дисциплин хранятся на кафедре «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности».

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее вместе - стандарт).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность и в соответствии с решением Ученого Совета университета, итоговая государственная аттестация включает:

- государственный экзамен;
- защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (ВКР).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Цели и задачи государственной итоговой аттестации Требования к результатам прохождения ГИА

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно или письменно.

Целью проведения государственного экзамена является выполнение комплексной оценки полученных за период обучения теоретических знаний и практические навыки выпускника.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР по программе бакалавриата направления подготовки 23.03.01 Техносферная безопасность выполняется в виде дипломной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом после сдачи государственного экзамена самостоятельно, на основе материалов, собранных им на производственном предприятии во время прохождения производственной практики.

На основе результатов защиты выпускной квалификационной работы государственная аттестационная комиссия решает вопрос о присвоении студенту степени бакалавра.

Целью подготовки и защиты выпускной квалификационной работы является оценка уровня профессиональной компетентности бакалавра - готовности и способности целесообразно действовать в соответствии с поставленными профессиональными задачами, методически организованно и самостоятельно решать возникающие проблемы, а также самооценивать результаты своей деятельности.

При выполнении выпускной квалификационной работы как заключительного этапа выполнения образовательной программы *решаются задачи:*

- закрепления и систематизации теоретических знаний;
- приобретение системных навыков практического применения теоретических знаний при решении научных, организационно-управленческих, технических и технико-технологических задач в области своей профессиональной деятельности;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценки их практической значимости;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов разработок, исследований и принятых решений.

Бакалавр должен

знать:

- методы эффективного управления охраной труда и промышленной безопасностью;
- методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- влияние вредных производственных факторов на организм человека;
- методы и средства защиты от воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов;
- нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы обеспечения безопасности труда и промышленной безопасности;
- основные мероприятия, проводимые на различных уровнях управления для обеспечения промышленной безопасности.
- современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности;

уметь:

- качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов;
- производить гигиеническую оценку тех или иных технических проектов и решений, технологических процессов;

- организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты;

- организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

- определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

владеть:

- методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа риска;

- правовыми основами технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте;

- способами разработки проектной и рабочей технической документации в области охраны труда работников;

- способами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- современными теоретическими и экспериментальными методами исследования с целью создания новых перспективных средств защиты работников от воздействия неблагоприятных факторов;

- методами организации предоставления услуг по охране труда и промышленной безопасности пользователям;

- способами и методами управления организацией связи, организационно-управленческой работы с малыми коллективами исполнителей;

- методами организации работы исполнителей.

При выполнении и защите работы студент должен продемонстрировать свое умение решать на современном уровне научные и практические задачи, владеть современными методами исследований и методиками расчетов, убедительно, грамотно отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 216 часов (6 зачетных единиц), в том числе 36 часа (1 зачетная единица) – на подготовку и сдачу государственного экзамена и 180 часов (5 зачетных единиц) на подготовку и защиту ВКР.

Государственный экзамен организуется в соответствии с приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и Положением о государственной итоговой аттестации выпускников, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденным 11.03.2016 № 2/01-41 в ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Ответ студента на экзаменационный билет должен включать все необходимые математические соотношения, графические и словесные пояснения, обоснования, выводы.

Решение об оценке, выставляемой каждому экзаменуемому в отдельности, государственная экзаменационная комиссия принимает коллегиально и утверждает путём голосования её членов, простым большинством голосов. В случае спорного решения об оценке председателю экзаменационной комиссии предоставляется право окончательного решения.

В программу государственного экзамена включены вопросы по следующим дисциплинам:

- Ноксология;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Надежность технических систем и техногенный риск;
- Производственная безопасность;
- Промышленная санитария и гигиена труда;
- Экология человека.

Вопросы распределены в 30 экзаменационных билетов (по три теоретических вопроса и одному практическому заданию (задаче) в каждом билете).

Для подготовки ответа на билеты студентам предоставляется время (не менее 30 минут). Время для ответа на вопросы билета каждому студенту предоставляется не более 10 минут.

После окончания ответа на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии могут задать студенту вопросы в порядке уточнения отдельных моментов по вопросам, содержащимся в билете.

По решению председателя государственной экзаменационной комиссии уточняющие вопросы могут задаваться и сразу после ответа студента по каждому вопросу билета. Если студент затрудняется ответить на уточняющие по билету вопросы, члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы в рамках программы государственного междисциплинарного экзамена.

Ответы студентов оцениваются каждым членом комиссии, а итоговая оценка по пятибалльной системе выставляется в результате закрытого обсуждения и простого голосования. Если мнения членов комиссии об оценке знаний студента разделяются, то решающим голосом обладает председатель государственной экзаменационной комиссии по приему междисциплинарного экзамена. Результаты междисциплинарного экзамена объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

Знания студентов, показанные ими на государственном экзамене, оцениваются по следующим критериям:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР по программе бакалавриата направления подготовки 23.03.01 Техносферная безопасность выполняется в виде дипломной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом после сдачи государственного экзамена самостоятельно, на основе материалов, собранных им на производственном предприятии во время прохождения производственной практики.

Период написания выпускной квалификационной работы состоит из следующих этапов:

- выбор и закрепление темы дипломного проекта;
- разработка и утверждение задания на выпускную квалификационную работу;
- сбор материала для дипломного проекта;
- написание и оформление работы;
- предварительная защита работы на кафедре;
- рецензирование работы;
- защита на заседании государственной аттестационной комиссии.

Тема выпускной квалификационной работы может быть типовой - из разработанного кафедрой «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности» перечня примерных тем, или индивидуальной - по выбору студента (по предложению руководителя).

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося может быть предоставлена возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся приказом Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

Примерные темы для написания выпускных квалификационных работ

1. Совершенствование условий и безопасности труда при возделывании, хранении и предреализационной подготовке сельскохозяйственных культур.
2. Совершенствование условий и безопасности труда на животноводческих фермах и комплексах для конкретного предприятия.
3. Улучшение условий и безопасности труда операторов в складских помещениях для конкретного предприятия.
4. Инженерно-технические и организационные мероприятия по повышению производственной безопасности и улучшению условий труда персонала нефтехозяйства для конкретного предприятия.
5. Проектирование трудоохранных мероприятий в строительстве с разработкой инженерно-технических средств безопасности для конкретного предприятия.

6. Совершенствование условий и безопасности труда работников деревообрабатывающих цехов для конкретного предприятия.

7. Проектирование организационно-технических мероприятий по совершенствованию условий труда при проведении окрасочных работ для конкретного предприятия.

8. Улучшение условий и безопасности труда работников при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов для конкретного предприятия.

9. Инженерно-технические и организационные мероприятия по электробезопасности на электрифицированном объекте для конкретного предприятия.

10. Разработка мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности на объекте для конкретного предприятия.

11. Анализ общего состояния промышленной безопасности в конкретном регионе (населенном пункте).

12. Анализ поведения людей при пожарах в помещениях жилых зданий повышенной этажности.

13. Анализ и оптимизация показателей безопасности при использовании металлообрабатывающего оборудования.

14. Анализ производительности труда в экономике и угольной промышленности России.

15. Анализ профессиональных заболеваний женщин в подотраслях.

16. Анализ структуры профессиональной патологии у рабочих в отраслях.

17. Административно-правовое регулирование пожарной безопасности.

18. Анализ деятельности скорой медицинской помощи и службы медицины катастроф при дорожно-транспортных происшествиях

19. Анализ дистанционных способов воздействия на взрывоопасные области и очаги горения в угольных шахтах

22. Индикаторные показатели гигиенического мониторинга условий труда в агропромышленном регионе

23. Концепция и основные составляющие системы управления охраной и безопасностью труда в регионе.

24. Влияние состояния охраны труда на экономическую эффективность предприятия.

25. Исследование и оценка условий труда на рабочем месте газосварщика.

26. Международные нормативные правовые акты, регулирующие процедуру декларирования промышленной безопасности

27. Многовариантность индивидуальной токсико-генетической чувствительности к мутагенным воздействиям

28. Исследование и оценка условий труда на рабочем месте электромонтера.

29. Исследование и оценка условий труда на рабочем месте оператора сельскохозяйственных машин.

30. Основные аспекты безопасности при функционировании мобильной колесной машины.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями.

Оценка «отлично» по работе научно-исследовательского характера выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

– способность выбора направления, темы и комплекса задач, решаемых в работе;

- способность обосновать актуальность выбранной темы;
- способность выполнить аналитический обзор литературы по теме работы;
- владение понятийным аппаратом в избранной предметной области;
- умение осуществить содержательную постановку решаемых конкретных задач;
- умение выбрать и реализовать методы решения рассматриваемых задач;
- владение методами моделирования систем безопасности и охраны труда;
- умение выбрать и применить известные методы исследований для поддержки исследований и демонстрации их результатов;
- способность подготовить научную публикацию или заявку на изобретение по теме исследования;
- аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «отлично» по работе проектного характера выставляется в том случае, когда студент демонстрирует:

- способность к разработке (проектированию) мероприятий по защите работников от вредных и опасных производственных факторов, в частности – на базе уже действующих технологий и систем;
- способность к выполнению предпроектного исследования производственного объекта и формирования технического задания на проектирование;
- владение методами и технологиями проектирования систем обеспечения безопасности различных отраслей промышленности;
- умение выбрать и применить известные методы и средства для выполнения проектных, исследовательских, монтажно-наладочных, эксплуатационных работ, а также для демонстрации их результатов;
- умение подготовить заявку на изобретение или научную публикацию по теме проекта;
- аргументированную защиту основных проектных решений, включая комплексную оценку их эффективности.

Оценка «хорошо» по работе исследовательского характера выставляется в том случае, когда студент демонстрирует:

- способность выбрать, совместно с научным руководителем, актуальную тему исследования;
- способность выполнить типовой обзор научно-технической литературы по теме работы;
- владение основным понятийным аппаратом в области безопасности и охраны труда;
- умение сделать постановку задачи исследования и выбрать метод ее решения;
- владение основными методами для обработки результатов исследования;
- уверенную защиту основных положений выпускной квалификационной работы.

Оценка «хорошо» по работе проектного характера выставляется в том случае, когда студент демонстрирует:

- способность к разработке организационно-технических мероприятий на базе конкретной действующей системы управления охраной труда;
- качественное выполнение работы по предпроектному изучению и описанию объекта исследования и подготовки технического задания на модернизацию действующей технологии или системы;
- знание методов и соответствующих средств проектирования;
- хорошую теоретическую подготовку;
- качественное выполнение расчетной части проекта;
- уверенную защиту предлагаемых проектных решений.

Оценка «удовлетворительно» по работе исследовательского характера выставляется, когда выпускник демонстрирует:

- наличие элементов компилятивности в работе;
- отсутствие четко выделенного персонального вклада в решение рассматриваемой задачи;
- существенные ошибки в расчетах;
- посредственную (неуверенную) защиту основных положений работы.

Оценка «удовлетворительно» по работе проектного характера выставляется в случае, если:

- отсутствует четко выделенный личный вклад в основные проектные решения;
- часть проекта имеет компилятивный характер;
- присутствуют ошибки в расчетах;
- защита основных положений работы расценивается комиссией как неуверенная (посредственная).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если:

- присутствует плагиат или компилятивность работы;
- несамостоятельно выполнен анализ и постановка задачи работы или важных этапов проектирования;
- выпускник демонстрирует плохую теоретическую подготовку;
- присутствуют грубые стилистические и грамматические ошибки;
- автор не показал умение защитить основные положения работы.

Порядок и сроки подачи апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Министерство образования и науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный

Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ**

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень бакалавриата

курс 1, 2

семестр 2, 4

форма обучения: очная, заочная

Княгинино
2021г.

1. Пояснительная записка

Программа учебной (ознакомительной) практики составлена в соответствии с Положением о практике студентов обучающихся по программам высшего образования, программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденным приказом ректора ГБОУ ВО НГИЭУ от 25.01.2018, и с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Вид учебной практики – учебная (ознакомительная) практика.

Форма проведения практики – стационарная.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 216 ч. (6 зач. ед.)

Аттестация по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в виде защиты обучающимся выполненного задания и представления отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями.

2. Перечень планируемых результатов обучения

Целями учебной (ознакомительной) практики являются закрепление теоретических знаний и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности. Кроме того, в процессе учебной практики студент приобщается к социальной среде и приобретает социально-личностные компетенции, необходимые для работы в профессиональной среде.

Задачи учебной (ознакомительной) практики заключаются в первичном ознакомлении с будущей профессиональной деятельностью и приобретении определенных навыков при работе по обеспечению безопасности и охраны труда на предприятии (в организации).

Учебная (ознакомительная) практика включена в Блок 2 учебных планов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Учебная практика является одним из важных элементов учебного процесса подготовки бакалавров в области техносферной безопасности и способствует закреплению и углублению теоретических знаний, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы.

В результате прохождения учебной (ознакомительной) практики у студента формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные навыки, умения и компетенции, необходимые для самостоятельной работы на различных предприятиях после окончания вуза.

В результате прохождения практики *студент должен:*

знать: правовые, нормативно-технические и организационные вопросы организации охраны труда; классификацию и характеристики

опасностей при техногенных и природных пожарах и взрывах; принципы, правила и требования безопасного поведения и защиты в различных чрезвычайных ситуациях; технические средства и оборудование индивидуальной и коллективной защиты; формы и методы работы по выработке алгоритма поведения во вредных и опасных условиях труда; организацию охраны труда и предотвращение травматизма на предприятии.

уметь: оценивать возможный риск при появлении чрезвычайных ситуаций (пожаров, взрывов); применять своевременные меры по защите от пожаров и их ликвидации; организовывать спасательные работы, грамотно применять средства защиты; применять законы и нормативные правовые акты в сфере охраны труда; применять требования законодательных актов в области охраны и безопасности труда; осуществлять надзор за социально-экономическими, организационными, техническими, гигиеническими и лечебно-профилактическими мероприятиями и средствами, обеспечивающими безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

владеть: методами измерений вредных и опасных производственных факторов, способами организации безопасного поведения персонала в опасных ситуациях.

В результате прохождения практики, обучающийся должен освоить следующие компетенции, предусмотренные ФГОС:

- способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации (ПК-1);
- обеспечение противопожарного режима на объекте (ПК-5).

3. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и часах

Общая трудоемкость учебной (ознакомительной) практики составляет 216 ч. (6 зач. ед). Практика для очной формы обучения проводится в конце первого курса обучения (4 недели). Практика для заочной формы обучения проводится в конце 2 курса обучения, продолжительность 4 недели.

Аттестация по итогам практики производится в форме зачета с оценкой.

Таблица 1 – Распределение трудоемкости практики для очной формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость					
	всего			2 семестр		
	Зач. ед.	Час.	Нед.	Зач. ед.	Час.	Нед.
Общая трудоемкость учебной практики	6	216	4	6	216	4
Аудиторные занятия	3	108	-	3	108	-
Самостоятельная работа	3	108	-	3	108	-
Вид контроля: (зачет с оценкой)				*		

Таблица 2 – Распределение трудоемкости практики для заочной формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость					
	всего			4 семестр		
	Зач. ед.	Час.	Нед.	Зач. ед.	Час.	Нед.
Общая трудоемкость учебной практики	6	216	4	6	216	4
Вид контроля: (зачет с оценкой)				*		

4. Содержание практики

Учебная (ознакомительная) практика	
Модуль 1. Управление безопасностью труда на предприятии	
<i>Модульная единица 1. Изучение системы управления охраной труда в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа</i>	<i>Модульная единица 2. Изучение документации системы управления охраной труда в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)</i>
<i>Модульная единица 3. Изучение методов и средств обеспечения безопасности производственной деятельности</i>	
Модуль 2. Действия персонала при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	
<i>Модульная единица 4. Изучение организации действий персонала при возникновении ЧС природного характера</i>	<i>Модульная единица 5. Изучение организации действий персонала при возникновении техногенных ЧС</i>

Таблица 3 – Содержание учебной (ознакомительной) практики

№ п/п	Виды и содержание работ	Количество часов
1	Модуль 1 Управление безопасностью труда на предприятии	144
2	Модульная единица 1. Изучение системы управления охраной труда в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа). Общие требования к системе управления охраной труда в организации. Политика организации в области охраны труда. Идентификация опасностей, оценка риска и управление им. Планирование мероприятий и функционирования системы управления охраной труда. Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда. Обучение, квалификация и компетентность персонала. Подготовленность к аварийным ситуациям. Передача и обмен информацией. <i>Студент должен знать:</i> требования к системе управления безопасностью труда, перечень нормативно-правовых документов по безопасности труда. <i>Студент должен уметь:</i> работать с нормативно-правовыми документами по безопасности труда.	48
	Аудиторные занятия	24
	1. Изучение нормативно-правовой базы разработки системы управления охраной труда в организации (СУОТ).	6
	2. Изучение содержания элементов системы в соответствии с примерной структурой.	6
	3.Разработка элементов СУОТ в соответствии с индивидуальным заданием.	12
	Самостоятельная работа	24
3	Модульная единица 2. Изучение документации системы управления охраной труда в ВУЗе. Управление производственно-технологическими операциями. Контроль результативности охраны труда. Методы периодической оценки состояния охраны труда. Несоответствия, проверочные, корректирующие и предупредительные действия. Аварии, несчастные случаи и происшествия. Записи и управление записями. Аудит системы управления охраной труда. Рассмотрение (анализ) руководством организации функционирования системы управления охраной труда. <i>Студент должен знать:</i> принципы управления производственно-технологическими операциями, методы контроля результативности охраны труда, методы периодической оценки состояния охраны труда, аудит системы управления охраной труда. <i>Студент должен уметь:</i> проводить аудит системы управления охраной труда на предприятии.	48
	Аудиторные занятия	24

	1. Изучение документации СУОТ (локальные нормативные акты работодателя, связанные с вопросами охраны труда и безопасности производства).	6
	2. Разработка документов, входящих в СОУТ для конкретного подразделения организации, либо для конкретной профессии (должности), в том числе:	18
	2.1 Локальные нормативные акты работодателя, связанные с вопросами охраны труда и безопасности производства	6
	2.2 Документы, фиксирующие деятельность работников (и тем самым деятельность работодателя) по соблюдению требований локальных нормативных актов, нормативных требований охраны труда и т.п.	4
	2.3 Письма и предписания органов власти, надзора и контроля и т.п.	4
	2.4 База действующей нормативной правовой и нормативно-технической документации по охране труда и безопасности производственной деятельности	4
	Самостоятельная работа	24
4	Модульная единица 3. Изучение методов и средств обеспечения безопасности производственной деятельности. Основы предупреждения производственного травматизма. Техническое обеспечение безопасности зданий и сооружений, оборудования и инструмента, технологических процессов. Коллективные средства защиты: вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации. Средства индивидуальной защиты. Опасные производственные объекты и обеспечение промышленной безопасности. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью. Обеспечение электробезопасности. Обеспечение пожарной безопасности. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях. <i>Студент должен знать:</i> техническое обеспечение безопасности зданий и сооружений, оборудования и инструмента, технологических процессов, коллективные средства защиты: вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации, средства индивидуальной защиты, опасные производственные объекты и обеспечение промышленной безопасности. <i>Студент должен уметь:</i> обеспечить электробезопасность, пожарную безопасность, безопасность работников в аварийных ситуациях.	48
	Аудиторные занятия	24
	1. Рассмотрение и изучение следующих вопросов для выбранной профессии (должности): коллективные средства защиты (вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации); средства индивидуальной защиты; обеспечение электробезопасности; обеспечение пожарной безопасности.	6
	2. Изучение нормативных документов, в которых изложены требования к вентиляции, освещению, нормируется шум и вибрация.	6

	3. Определение норм освещенности шума и вибрации (а также других имеющихся вредных факторов) на исследуемом рабочем месте.	4
	4. Разработка предложений по оборудованию рабочего места средствами коллективной и индивидуальной защиты.	4
	5. Описание требуемых мер пожарной и электробезопасности для данного рабочего места, помещения.	4
	Самостоятельная работа	24
5	Модуль 2 Действия персонала при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	72
6	Модульная единица 4. <i>Изучение организации действий персонала при возникновении ЧС природного характера.</i> ЧС природного характера. Опасные природные явления и стихийные бедствия, характерные для России и ее отдельных регионов. Прогнозирование, источники, характеристики, последствия природных ЧС. Правила поведения населения и персонала при чрезвычайной ситуации природного характера. <i>Студент должен знать:</i> опасные природные явления и стихийные бедствия, характерные для России и ее отдельных регионов, прогнозирование, источники, характеристики, последствия природных ЧС, правила поведения населения и персонала при чрезвычайной ситуации природного характера. <i>Студент должен уметь:</i> организовать правила поведения населения при ЧС.	36
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение опасных природных явлений и стихийных бедствий, характерных для России и ее отдельных регионов.	4
	2. Рассмотрение вопросов прогнозирования ЧС, а также источников, характеристик, последствий природных ЧС.	6
	3. Изучение нормативно-правовой базы, в которой изложены правила, порядок действий при ЧС природного характера.	4
	4. Разработка порядка действий персонала ВУЗа при чрезвычайной ситуации природного характера.	4
	Самостоятельная работа	18
7	Модульная единица 5. <i>Изучение организации действий персонала при возникновении техногенных ЧС.</i> Общая характеристика ЧС техногенного характера. Понятие потенциально-опасных объектов (ПОО). Радиационно-опасные объекты (РОО): примеры, радиационные аварии, последствия для персонала и населения. Химически опасные объекты (ХОО): классификация по степени опасности, основные характеристики аварий (понятия концентрации и плотности химического заражения), последствия для персонала и населения. Понятие аварийно химически опасных веществ (АХОВ). <i>Студент должен знать:</i> понятие потенциально-опасных объектов (ПОО), радиационные опасные объекты (РОО): примеры, радиационные аварии, последствия для персонала и	36

населения, химически опасные объекты (ХОО): классификация по степени опасности, основные характеристики аварий. <i>Студент должен уметь:</i> организовать действия работников предприятия при ЧС.	
Аудиторные занятия	16
1. Изучение ЧС техногенного характера, характерных для России и ее отдельных регионов.	4
2. Изучение понятия потенциально-опасных объектов (ПОО); радиационно-опасных объектов (РОО); химически опасных объектов (ХОО). Примеры катастроф, последствия для персонала и населения.	4
3. Изучение нормативно-правовой базы, в которой изложены правила, порядок действий при ЧС техногенного характера.	4
4. Разработка порядка действий персонала ВУЗа при чрезвычайной ситуации техногенного характера.	4
Самостоятельная работа	18
Зачет	2

5. Формы отчетности по учебной (ознакомительной) практике

5.1 Форма контроля по учебной (ознакомительной) практике

Руководитель учебной (ознакомительной) практики назначается приказом ректора из числа научно-педагогических работников кафедры.

Руководитель учебной (ознакомительной) практики осуществляет общее руководство практикой студента, ежедневно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

В качестве учебно-методического обеспечения используется учебно-методическая и техническая литература, техническая документация, а также оборудование, рекомендованное руководителем.

5.2 Время (сроки проведения) и форма проведения промежуточной аттестации.

Зачет по практике (с оценкой) проводится в виде защиты отчета по окончанию практики в очередном семестре (последняя суббота практики). Результаты зачета проставляются в зачетной ведомости.

5.3 Требования к структуре отчета по практике

Основной формой отчетности по учебной (ознакомительной) практике является отчет.

Отчет должен содержать до 30-35 страниц текста. При этом на введение отводят две-три страницы. В работе может быть до четырех разделов.

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения и дополнительные материалы.

Приложения включаются в отчет по практике по мере необходимости.

Требования к оформлению работы

Текстовая часть отчета выполняется на компьютере согласно ГОСТ 2.004. Распечатывается отчет на листах формата А4 шрифтом Times New Roman. Заголовки разделов имеют размер шрифта 16 пунктов, заголовки подразделов — 14 пунктов. Основной текст выполняется обычным шрифтом размером в 14 пунктов. Шрифт в разделах и подразделах полужирный. При оформлении нужно выбрать 1,5 межстрочный интервал.

Отчет по практике состоит из разделов и подразделов. При необходимости в работу включаются пункты и списки. Разделы всегда начинаются с нового листа, нумеруются арабскими цифрами в порядке очередности. Название раздела выравнивают по центру, для него используют полужирный шрифт Times New Roman (16 шрифт).

Подразделы нумеруются арабскими цифрами. Для названия разделов используются прописные буквы, для подразделов – строчные (за исключением первой). Последние выравнивают по ширине, используя красную строку. Для подразделов используют полужирный шрифт (14 шрифт).

Названия разделов должны быть максимально краткими – переносить слова нельзя. То же касается и подразделов. Расстояние между названием раздела и заголовком подраздела должно составлять 8 мм.

В отчете по практике могут присутствовать графические элементы, таблицы и формулы. Согласно ГОСТ, изображения, таблицы и схемы можно разместить:

- сразу после абзаца, в котором упоминается элемент;
- на следующей странице;
- в приложении.

Формулы размещают непосредственно после упоминания. Их выравнивают по центру.

Формулу можно создать с помощью редактора Equation Editor, а затем вставить в текст работы. Обычно используют 14 шрифт для символов в формуле.

5.4 Критерии оценки

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является дифференцированный зачет.

Оценка результатов учебной практики проводится по следующим критериям:

Оценка «отлично» ставится, когда студентом:

- выполнен в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы в соответствии с заданием практики;
- проявлены самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, самоорганизации;
- оформлен отчет в соответствии с требованиями.

Оценка «хорошо» ставится, когда студентом:

- выполнено полностью задание на практику, однако допущены незначительные недочеты при написании отчета, в основном технического характера.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда студентом:

- допущены существенные недочеты в составлении отчета.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда студентом:

- не выполнено задание практики;

- студент представил небрежно оформленный отчет по учебной практике.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной практике

Представлен в Приложении 1 к программе учебной практики.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1 Основная литература

1. Жидко, Е.А. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие / Е.А. Жидко. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, 2013.— 159 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22671>.

2. Бочарников, А.С. Практикум по оценке средств защиты труда в производственной сфере: учебное пособие / А.С. Бочарников [и др.]. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2012.— 121 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22952>.

3. Система управления охраной труда на промышленных предприятиях : методические указания / составители Л. И. Хайруллина, Г. Н. Зиннатуллина.—Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 84 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=96544>

7.2 Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций: методические указания / составители Т. В. Андрияшина, И. В. Чепегин. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 32 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100516.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Безопасность жизнедеятельности: лабораторный практикум / Н. В. Мозговой, В. П. Асташкин, Э. Х. Милушев, Л. Н. Звягина. — 2-е изд. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 62 с. — ISBN 978-5-7731-0904-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].

— URL: <https://www.iprbookshop.ru/111461.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Новиков, В.К. Индивидуальные и коллективные средства защиты человека: учебное пособие / Новиков В.К., Новиков С.В.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2013.— 267 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46454>.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). <http://volok.gosnadzor.ru/>.

2. Официальный сайт министерства промышленности и торговли <http://minpromtorg.gov.ru/>.

3. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. <http://www.rosmintrud.ru/>.

4. Официальный сайт Министерства социальной политики Нижегородской области. <http://www.minsocium.ru/>.

5. Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. <http://www.mchs.gov.ru/>.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Программное обеспечение

1. Microsoft Word.
2. Microsoft Excel.
3. Microsoft Power Point.

Перечень информационных технологий

1. Электронная информационно-образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронное тестирование, в том числе дистанционное.

Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области охраны труда и противопожарной безопасности должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «КонсультантПлюс».

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебная (ознакомительная) практика проводится:

- в учебных лабораториях;
- в подразделениях вуза (в том числе удаленных);
- в производственно-хозяйственных подразделениях вуза.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по университету.

Учебные лаборатории и аудитории оснащены современными измерительными приборами и оборудованием, современными компьютерами, мультимедийным оборудованием, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет.

Лаборатория «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности». Лаборатория укомплектована современными высокоточными средствами измерений вредных и опасных производственных факторов для проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах:

1. Газоанализатор ГАНК-4 предназначен для автоматического непрерывного контроля концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в целях охраны окружающей среды, обеспечения безопасности труда и оптимизации технологических процессов.

2. Аспиратор «ПУ 1Б» предназначается для автоматического отбора проб аэрозолей биологического происхождения при выполнении санитарного контроля атмосферного воздуха и воздуха в различных помещениях.

3. Дозиметр-радиометр МКС-05 предназначен для измерения ионизирующих излучений (радиации) включая: мощность дозы гамма-излучения; накопленную дозу гамма-излучения; поверхностную плотность потока бета-частиц.

4. Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ предназначен для измерений уровней звука, общих и скорректированных значений виброускорения, а также анализа спектра.

5. Люксметр Testo 540 предназначен для измерения освещенности при проведении санитарного контроля в различных помещениях, имеет большой диапазон измерения освещенности до 100000 люкс.

6. Люксметр-Пульсметр-Яркомер «ТКА-ПКМ» (09) Прибор предназначен для измерения коэффициента пульсации освещённости и освещённости в видимой области спектра (380 ... 760) нм и яркости ТВ-кинескопов, дисплейных экранов и протяжённых самосветящихся объектов в видимой области спектра (380...760) нм.

7. Универсальный измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» предназначен для проведения измерений параметров

воздушной среды (температуры, относительной влажности, давления, скорости движения воздуха) при гигиенической оценке микроклимата всех видов производственных и жилых помещений.

8. Малогабаритный счетчик аэроионов МАС-01 предназначен для экспресс-измерений концентрации легких положительных и отрицательных аэроионов с целью контроля уровней ионизации воздуха на рабочих местах в производственных и общественных помещениях.

9. Измеритель напряженности и потенциала электростатического поля СТ-01 предназначен для экспрессных замеров в жилых и рабочих помещениях. Универсальный измеритель напряженности и потенциала электростатического поля СТ-01 состоит из преобразователя напряженности электростатического поля, блока управления и индикации и сетевого блока питания.

10. Измеритель параметров электрического и магнитного полей ВЕ-метр-АТ-002 предназначен для измерения параметров электрического и магнитного полей. Применяется для контроля норм по электромагнитной безопасности видеодисплейных терминалов и для проведения комплексного санитарно-гигиенического обследования жилых помещений и рабочих мест.

Все приборы используются в учебном процессе для поиска, обнаружения и характеристики различных вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, а также для решения практических задач по дисциплинам, а также для научно-исследовательских работ студентов.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по учебной (ознакомительной) практике

Таблица 6

10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)				
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5
ОПК-3	ИД-1-ОПК-3	ИД-1-ОПК-3-3-1	+	+	+	+	+
	ИД-2-ОПК-3	ИД-2-ОПК-3-У-1	+	+	+	+	+
	ИД-3-ОПК-3	ИД-3-ОПК-3-В-1	+	+	+	+	+
ПК-1	ИД-1-ПК-1	ИД-1- ПК-1-3-1	+	+	+	+	+
	ИД-2-ПК-1	ИД-1- ПК-1-У-1	+	+	+	+	+
	ИД-3-ПК-1	ИД-1- ПК-1-В-1	+	+	+	+	+
ПК-5	ИД-1-ПК-5	ИД-1- ПК-5-3-1	+	+			+
	ИД-2-ПК-5	ИД-1- ПК-5-У-1	+	+			+
	ИД-3-ПК-5	ИД-1- ПК-5-В-1	+	+			+

10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций	
			Промежуточная аттестация	Итого
			Защита отчета	

ОПК-3: способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ИД-1-ОПК-3	ИД-1-ОПК-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-3	ИД-2-ОПК-3-У-1	10	10
	ИД-3-ОПК-3	ИД-3-ОПК-3-В-1	10	10
ПК-1: обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ИД-1-ПК-1	ИД-1-ПК-1-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-1	ИД-1-ПК-1-У-1		
	ИД-3-ПК-1	ИД-1-ПК-1-В-1		
ПК-5: обеспечение противопожарного режима на объекте	ИД-1-ПК-5	ИД-1-ПК-5-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-5	ИД-1-ПК-5-У-1		
	ИД-3-ПК-5	ИД-1-ПК-5-В-1		

Таблица 8

10.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-3: способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. ПК-1: обеспечение функционирования	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи,	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными

системы управления охраной труда в организации ПК-5: обеспечение противопожарного режима на объекте	имеет место грубые ошибки	выполнены все задания, но не в полном объеме	задания в полном объеме, с некоторыми недочетам	недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

**Критерии оценки защиты отчета
по учебной (ознакомительной) практике**

№ п/п	Оценка	Критерии
1.	Отлично	- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	- студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; - владеет необходимой для ответа терминологией; - недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; - допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	- студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	- студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; - не владеет минимально необходимой терминологией; - допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Министерство образования и науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный

Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень бакалавриата

курс 2, 3

форма обучения: очная, заочная

Княгинино
2021г.

1. Пояснительная записка

Программа учебной (технологической) практики составлена в соответствии с Положением о практике студентов обучающихся по программам высшего образования, программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденным приказом ректора ГБОУ ВО НГИЭУ от 25.01.2018, и с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Вид учебной практики – учебная (технологическая) практика.

Форма проведения практики – стационарная.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 216 ч. (6 зач. ед.)

Аттестация по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в виде защиты обучающимся выполненного задания и представления отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями.

2. Перечень планируемых результатов обучения

Целями учебной (технологической) практики являются закрепление теоретических знаний и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности. Кроме того, в процессе учебной практики студент приобщается к социальной среде и приобретает социально-личностные компетенции, необходимые для работы в профессиональной среде. Учебная практика направлена на углубленное изучение отдельных блоков основной образовательной программы путем приобретения практического опыта и навыков профессиональной деятельности, умение собирать, анализировать и обобщать информацию.

Задачи учебной (технологической) практики:

- учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
- обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискоориентированного мышления;
- осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;
- понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации;
- обеспечивать противопожарный режим на объекте.

Учебная (технологическая) практика включена в Блок 2 учебных планов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Учебная (технологическая) практика является одним из важных элементов учебного процесса подготовки бакалавров в области техносферной безопасности и способствует закреплению и углублению теоретических знаний, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы.

В результате прохождения данной учебной (технологическая) практики у студента формируются общепрофессиональные и профессиональные навыки, умения и компетенции, необходимые для самостоятельной работы на различных предприятиях после окончания вуза.

В результате прохождения практики *студент должен:*

Знать: методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; нормативные требования, предъявляемые к экологической безопасности при осуществлении своей профессиональной деятельности; общие приемы и правила поиска нормативно-правовых документов в области техносферной безопасности.

Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность ресурсов; определять эффективные процедуры анализа пунктов положений и должностных инструкций в сфере своей профессиональной деятельности; прорабатывать мероприятия, направленные на повышение экологической и производственной безопасности, в рамках своей профессиональной деятельности; использовать нормативно-правовые документы, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности.

Владеть: иметь практический опыт анализа негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку, для формирования прогноза социально-экономических последствий; методами формирования пакета нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.

В результате прохождения практики, обучающийся должен освоить следующие компетенции, предусмотренные ФГОС:

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и

вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1);

- способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления (ОПК-2);

- способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

- обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации (ПК-1);

- обеспечение противопожарного режима на объекте (ПК-5).

3. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и часах

Общая трудоемкость учебной (технологической) практики составляет 216 ч. (6 зач. ед). Практика для очной формы обучения проводится в конце второго курса обучения (4 недели). Практика для заочной формы обучения проводится в конце 3 курса обучения, продолжительность 4 недели.

Аттестация по итогам практики производится в форме зачета с оценкой.

Таблица 1 – Распределение трудоемкости практики для очной формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость					
	всего			4 семестр		
	Зач. ед.	Час.	Нед.	Зач. ед.	Час.	Нед.
Общая трудоемкость учебной практики	6	216	4	6	216	4
Аудиторные занятия	3	108	-	3	108	-
Самостоятельная работа	3	108	-	3	108	-
Вид контроля: (зачет с оценкой)				*		

Таблица 2 – Распределение трудоемкости практики для заочной

формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость					
	всего			6 семестр		
	Зач. ед.	Час.	Нед.	Зач. ед.	Час.	Нед.
Общая трудоемкость учебной практики	6	216	4	6	216	4
Вид контроля: (зачет с оценкой)				*		

4. Содержание практики

<i>Учебная (технологическая) практика</i>	
Модуль 1. Исследование и оценка условий труда на предприятии	
<i>Модульная единица 1. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)</i>	<i>Модульная единица 2. Изучение и применение методов оценки травмобезопасности рабочих мест в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)</i>
<i>Модульная единица 3. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателям микроклимата на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)</i>	<i>Модульная единица 4. Изучение и применение методов оценки освещения на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)</i>
<i>Модульная единица 5. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателю электромагнитного излучения на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)</i>	<i>Модульная единица 6. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателю шума на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)</i>

Таблица 3 – Содержание практики

№ п/п	Виды и содержание работ	Количество часов
1	Модуль 1 Исследование и оценка условий труда на предприятии	216
2	Модульная единица 1. <i>Изучение и применение методов оценки условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса на рабочих местах в ВУЗе.</i> Специфика тяжести и напряженности трудового процесса. Показатели тяжести трудового процесса и их общая характеристика. Методика определение показателей тяжести трудового процесса. Показатели напряженности трудового процесса и их общая оценка. Методика оценки показателей напряженности трудового процесса. <i>Студент должен знать:</i> показатели тяжести трудового процесса и их общую характеристику, методику определения показателей тяжести трудового процесса, показатели напряженности трудового процесса и их общую оценку, методику оценки показателей напряженности трудового процесса. <i>Студент должен уметь:</i> проводить оценку условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса.	36
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение показателей тяжести трудового процесса и их общей характеристики.	4
	2. Оценка показателей тяжести трудового процесса в соответствии с методикой.	5
	3. Изучение показателей напряженности трудового процесса и их общей характеристики.	4
	4. Оценка показателей напряженности трудового процесса в соответствии с методикой.	5
	Самостоятельная работа	18
3	Модульная единица 2. <i>Изучение и применение методов оценки травмобезопасности рабочих мест в ВУЗе.</i> Нормативная база оценки травмобезопасности на рабочих местах. Объекты, критерии и процедуры оценки травмобезопасности. Оценка выполнения требований травмобезопасности к рабочим местам. Оценка выполнения требований к средствам защиты. Оценка качества средств инструктажа и обучения. <i>Студент должен знать:</i> оценку выполнения требований травмобезопасности к рабочим местам, оценку выполнения требований к средствам защиты, оценку качества средств инструктажа и обучения.	36

	<i>Студент должен уметь:</i> проводить оценку условий труда по показателям травмобезопасности на рабочих местах.	
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение нормативной базы оценки травмобезопасности на рабочих местах.	4
	2. Изучение объектов и процедур оценки травмобезопасности.	4
	3. Оценка выполнения требований травмобезопасности к рабочим местам.	4
	4. Оценка выполнения требований к средствам защиты.	4
	5. Оценка качества средств инструктажа и обучения.	2
	Самостоятельная работа	18
4	Модульная единица 3. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателям микроклимата на рабочих местах в ВУЗе. Условия контроля показателей микроклимата. Нормативная документация, регламентирующая специальную оценку условий труда по показателям микроклимата. Средства измерения показателей микроклимата. Оценка условий труда по показателям микроклимата. Классы условий труда по показателям микроклимата. <i>Студент должен знать:</i> нормативную документацию, регламентирующую специальную оценку условий труда по показателям микроклимата, средства измерения показателей микроклимата, оценку условий труда по показателям микроклимата. <i>Студент должен уметь:</i> проводить оценку условий труда по показателям микроклимата.	36
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение условий контроля показателей микроклимата.	4
	2. Изучение нормативной документации, регламентирующей специальную оценку условий труда по показателям микроклимата.	4
	3. Изучение средств измерений показателей микроклимата.	4
	4. Оценка условий труда по показателям микроклимата.	4
	5. Определение класса условий труда по показателям микроклимата.	2
	Самостоятельная работа	18
5	Модульная единица 4. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателям освещения на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа). Условия	36

	контроля показателей освещения. Нормативная документация, регламентирующая специальную оценку условий труда по показателям освещения. Средства измерения показателей освещения. Оценка условий труда по показателям освещения. Классы условий труда по показателям освещения. <i>Студент должен знать:</i> нормативную документацию, регламентирующую специальную оценку условий труда по показателям освещения, средства измерений показателей освещения, классы условий труда по показателям освещения. <i>Студент должен уметь:</i> проводить оценку условий труда по показателям освещения.	
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение условий контроля показателей освещения.	4
	2. Изучение нормативной документации, регламентирующей специальную оценку условий труда по показателям освещения.	4
	3. Изучение средств измерения показателей освещения.	4
	4. Оценка условий труда по показателям освещения.	4
	5. Определение классов условий труда по показателям освещения.	2
	Самостоятельная работа	18
6	Модульная единица 5. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателю электромагнитного излучения на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа). Условия контроля показателям электромагнитного излучения. Нормативная документация, регламентирующая специальную оценку условий труда по показателю электромагнитного излучения. Средства измерения показателя электромагнитного излучения. Оценка условий труда по показателю электромагнитного излучения. Классы условий труда по показателю электромагнитного излучения. <i>Студент должен знать:</i> нормативную документацию, регламентирующую специальную оценку условий труда по показателю электромагнитного излучения, средства измерения показателя электромагнитного излучения, классы условий труда по показателю электромагнитного излучения.	36
	Аудиторные занятия	18
	1. Изучение условий контроля по показателям электромагнитного излучения.	4
	2. Изучение нормативной документации, регламентирующей специальную оценку условий труда по показателю электромагнитного излучения.	4
	3. Изучение средств измерения показателя электромагнитного излучения.	4

	4. Оценка условий труда по показателю электромагнитного излучения.	4
	5. Определение класса условий труда по показателю электромагнитного излучения.	2
	Самостоятельная работа	18
7	Модульная единица 6. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателю шума на рабочих местах в ВУЗе. Условия контроля по показателю шума на рабочем месте. Нормативная документация, регламентирующая специальную оценку условий труда по показателю шума на рабочем месте. Средства измерения показателя шума на рабочем месте. Оценка условий труда по показателю шума на рабочем месте. Классы условий труда по показателю шума на рабочем месте. <i>Студент должен знать:</i> нормативную документацию, регламентирующую специальную оценку условий труда по показателю шума на рабочем месте, средства измерения уровня шума на рабочем месте, классы условий труда по показателю шума на рабочем месте. <i>Студент должен уметь:</i> проводить оценку условий труда по показателю шума на рабочем месте.	36
	Аудиторные занятия	16
	1. Изучение условий контроля по показателю шума на рабочем месте.	4
	2. Изучение нормативной документации, регламентирующей специальную оценку условий труда по показателю шума на рабочем месте.	4
	3. Изучение средств измерений шума на рабочем месте.	4
	4. Оценка условий труда по показателю шума на рабочем месте.	2
	5. Определение классов условий труда по показателю шума на рабочем месте.	2
	Самостоятельная работа	18
	Зачет	2

5. Формы отчетности по практике

5.1 Форма контроля по учебной (технологической) практике

Руководитель учебной (технологической) практики назначается приказом ректора из числа научно-педагогических работников кафедры.

Руководитель учебной (технологической) практики осуществляет общее руководство практикой студента, ежедневно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

В качестве учебно-методического обеспечения используется учебно-методическая и техническая литература, техническая документация, а также оборудование, рекомендованное руководителем.

5.2 Время (сроки проведения) и форма проведения промежуточной аттестации.

Зачет по практике (с оценкой) проводится в виде защиты отчета по окончанию практики в очередном семестре (последняя суббота практики). Результаты зачета проставляются в зачетной ведомости.

5.3 Требования к структуре отчета по практике

Основной формой отчетности по учебной (технологической) практике является отчет.

Отчет должен содержать до 30-35 страниц текста. При этом на введение отводят две-три страницы. В работе может быть до четырех разделов.

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения и дополнительные материалы.

Приложения включаются в отчет по практике по мере необходимости.

Требования к оформлению работы

Текстовая часть отчета выполняется на компьютере согласно ГОСТ 2.004. Распечатывается отчет на листах формата А4 шрифтом Times New Roman. Заголовки разделов имеют размер шрифта 16 пунктов, заголовки подразделов — 14 пунктов. Основной текст выполняется обычным шрифтом размером в 14 пунктов. Шрифт в разделах и подразделах полужирный. При оформлении нужно выбрать 1,5 межстрочный интервал.

Отчет по практике состоит из разделов и подразделов. При необходимости в работу включаются пункты и списки. Разделы всегда начинаются с нового листа, нумеруются арабскими цифрами в порядке очередности. Название раздела выравнивают по центру, для него используют полужирный шрифт Times New Roman (16 шрифт).

Подразделы нумеруются арабскими цифрами. Для названия разделов используются прописные буквы, для подразделов – строчные (за исключением первой). Последние выравнивают по ширине, используя красную строку. Для подразделов используют полужирный шрифт (14 шрифт).

Названия разделов должны быть максимально краткими – переносить слова нельзя. То же касается и подразделов. Расстояние между названием раздела и заголовком подраздела должно составлять 8 мм.

В отчете по практике могут присутствовать графические элементы, таблицы и формулы. Согласно ГОСТ, изображения, таблицы и схемы можно разместить:

- сразу после абзаца, в котором упоминается элемент;
- на следующей странице;
- в приложении.

Формулы размещают непосредственно после упоминания. Их выравнивают по центру.

Формулу можно создать с помощью редактора Equation Editor, а затем вставить в текст работы. Обычно используют 14 шрифт для символов в формуле.

5.4 Критерии оценки

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является дифференцированный зачет.

Оценка результатов учебной практики проводится по следующим критериям:

Оценка «отлично» ставится, когда студентом:

- выполнен в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы в соответствии с заданием практики;
- проявлены самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, самоорганизации;
- оформлен отчет в соответствии с требованиями.

Оценка «хорошо» ставится, когда студентом:

- выполнено полностью задание на практику, однако допущены незначительные недочеты при написании отчета, в основном технического характера.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда студентом:

- допущены существенные недочеты в составлении отчета.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда студентом:

- не выполнено задание практики;

- студент представил небрежно оформленный отчет по учебной практике.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной практике

Представлен в Приложении 1 к программе учебной практики.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1 Основная литература

1. Жидко, Е.А. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие / Е.А. Жидко. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, 2013.— 159 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22671>.

2. Бочарников, А.С. Практикум по оценке средств защиты труда в производственной сфере: учебное пособие / А.С. Бочарников [и др.]. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2012.— 121 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22952>.

3. Система управления охраной труда на промышленных предприятиях : методические указания / составители Л. И. Хайруллина, Г. Н. Зиннатуллина.—Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 84 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=96544>

7.2 Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций: методические указания / составители Т. В. Андрияшина, И. В. Чепегин. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 32 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100516.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Безопасность жизнедеятельности: лабораторный практикум / Н. В. Мозговой, В. П. Асташкин, Э. Х. Милушев, Л. Н. Звягина. — 2-е изд. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 62 с. — ISBN 978-5-7731-0904-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].

— URL: <https://www.iprbookshop.ru/111461.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Новиков, В.К. Индивидуальные и коллективные средства защиты человека: учебное пособие / Новиков В.К., Новиков С.В.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2013.— 267 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46454>.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). <http://volok.gosnadzor.ru/>.

2. Официальный сайт министерства промышленности и торговли <http://minpromtorg.gov.ru/>.

3. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. <http://www.rosmintrud.ru/>.

4. Официальный сайт Министерства социальной политики Нижегородской области. <http://www.minsocium.ru/>.

5. Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. <http://www.mchs.gov.ru/>.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Программное обеспечение

1. Microsoft Word.
2. Microsoft Excel.
3. Microsoft Power Point.

Перечень информационных технологий

1. Электронная информационно-образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронное тестирование, в том числе дистанционное.

Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области охраны труда и противопожарной безопасности должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «КонсультантПлюс».

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебная (технологическая) практика проводится:

- в учебных лабораториях;
- в подразделениях вуза (в том числе удаленных);
- в производственно-хозяйственных подразделениях вуза.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по университету.

Учебные лаборатории и аудитории оснащены современными измерительными приборами и оборудованием, современными компьютерами, мультимедийным оборудованием, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет.

Лаборатория «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности». Лаборатория укомплектована современными высокоточными средствами измерений вредных и опасных производственных факторов для проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах:

1. Газоанализатор ГАНК-4 предназначен для автоматического непрерывного контроля концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в целях охраны окружающей среды, обеспечения безопасности труда и оптимизации технологических процессов.

2. Аспиратор «ПУ 1Б» предназначается для автоматического отбора проб аэрозолей биологического происхождения при выполнении санитарного контроля атмосферного воздуха и воздуха в различных помещениях.

3. Дозиметр-радиометр МКС-05 предназначен для измерения ионизирующих излучений (радиации) включая: мощность дозы гамма-излучения; накопленную дозу гамма-излучения; поверхностную плотность потока бета-частиц.

4. Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ предназначен для измерений уровней звука, общих и скорректированных значений виброускорения, а также анализа спектра.

5. Люксметр Testo 540 предназначен для измерения освещенности при проведении санитарного контроля в различных помещениях, имеет большой диапазон измерения освещенности до 100000 люкс.

6. Люксметр-Пульсметр-Яркомер «ТКА-ПКМ» (09) Прибор предназначен для измерения коэффициента пульсации освещённости и освещённости в видимой области спектра (380 ... 760) нм и яркости ТВ-кинескопов, дисплейных экранов и протяжённых самосветящихся объектов в видимой области спектра (380...760) нм.

7. Универсальный измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М» предназначен для проведения измерений параметров

воздушной среды (температуры, относительной влажности, давления, скорости движения воздуха) при гигиенической оценке микроклимата всех видов производственных и жилых помещений.

8. Малогабаритный счетчик аэроионов МАС-01 предназначен для экспресс-измерений концентрации легких положительных и отрицательных аэроионов с целью контроля уровней ионизации воздуха на рабочих местах в производственных и общественных помещениях.

9. Измеритель напряженности и потенциала электростатического поля СТ-01 предназначен для экспрессных замеров в жилых и рабочих помещениях. Универсальный измеритель напряженности и потенциала электростатического поля СТ-01 состоит из преобразователя напряженности электростатического поля, блока управления и индикации и сетевого блока питания.

10. Измеритель параметров электрического и магнитного полей ВЕ-метр-АТ-002 предназначен для измерения параметров электрического и магнитного полей. Применяется для контроля норм по электромагнитной безопасности видеодисплейных терминалов и для проведения комплексного санитарно-гигиенического обследования жилых помещений и рабочих мест.

Все приборы используются в учебном процессе для поиска, обнаружения и характеристики различных вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, а также для решения практических задач по дисциплинам, а также для научно-исследовательских работ студентов.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по учебной (технологической) практике

Таблица 6

10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)					
			МЕ 1	МЕ 2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6
ОПК-1	ИД-1-ОПК-1	ИД-1-ОПК-1-З-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ОПК-1	ИД-2-ОПК-1-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ОПК-1	ИД-3-ОПК-1-В-1	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	ИД-1-ОПК-2	ИД-1-ОПК-2-З-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ОПК-2	ИД-2-ОПК-2-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ОПК-2	ИД-3-ОПК-2-В-1	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	ИД-1-ОПК-3	ИД-1-ОПК-3-З-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ОПК-3	ИД-2-ОПК-3-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ОПК-3	ИД-3-ОПК-3-В-1	+	+	+	+	+	+
ОПК-4	ИД-1-ОПК-4	ИД-1-ОПК-4-З-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ОПК-4	ИД-2-ОПК-4-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ОПК-4	ИД-3-ОПК-4-В-1	+	+	+	+	+	+
ПК-1	ИД-1-ПК-1	ИД-1-ПК-1-З-1	+	+	+	+	+	
	ИД-2-ПК-1	ИД-1-ПК-1-У-1	+	+	+	+	+	
	ИД-3-ПК-1	ИД-1-ПК-1-В-1	+	+	+	+	+	
ПК-5	ИД-1-ПК-5	ИД-1-ПК-5-З-1	+	+			+	
	ИД-2-ПК-5	ИД-1-ПК-5-У-1	+	+			+	
	ИД-3-ПК-5	ИД-1-ПК-5-В-1	+	+			+	

10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций	
			Промежуточная аттестация	Итого
			Защита отчета	
ОПК-1: способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД-1-ОПК-1	ИД-1-ОПК-1-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-1	ИД-2-ОПК-1-У-1	10	10
	ИД-3-ОПК-1	ИД-3-ОПК-1-В-1	10	10
ОПК-2: способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД-1-ОПК-2	ИД-1-ОПК-2-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-2	ИД-2-ОПК-2-У-1	10	10
	ИД-3-ОПК-2	ИД-3-ОПК-2-В-1	10	10
ОПК-3: способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ИД-1-ОПК-3	ИД-1-ОПК-3-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-3	ИД-2-ОПК-3-У-1	10	10
	ИД-3-ОПК-3	ИД-3-ОПК-3-В-1	10	10
ОПК-4: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1-ОПК-4	ИД-1-ОПК-4-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-4	ИД-2-ОПК-4-У-1	10	10
	ИД-3-ОПК-4	ИД-3-ОПК-4-В-1	10	10

ПК-1: обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ИД-1-ПК-1	ИД-1- ПК-1-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-1	ИД-1- ПК-1-У-1		
	ИД-3-ПК-1	ИД-1- ПК-1-В-1		
ПК-5: обеспечение противопожарного режима на объекте	ИД-1-ПК-5	ИД-1- ПК-5-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-5	ИД-1- ПК-5-У-1		
	ИД-3-ПК-5	ИД-1- ПК-5-В-1		

10.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-1: способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека. ОПК-2: способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. ОПК-3: способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов

области обеспечения безопасности. ОПК-4: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ПК-1: обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации ПК-5: обеспечение противопожарного режима на объекте				
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

**Критерии оценки защиты отчета
по учебной (технологической) практике**

№ п/п	Оценка	Критерии
1.	Отлично	- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	- студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; - владеет необходимой для ответа терминологией; - недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; - допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	- студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	- студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; - не владеет минимально необходимой терминологией; - допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный

Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень бакалавриата

курс 3, 4, 5

семестр 6, 8, 10

форма обучения: очная, заочная

Княгинино
2021г.

1. Пояснительная записка

Производственная (технологическая) практика является одним из важных элементов учебного процесса подготовки бакалавров и способствует, наряду с другими видами практик, закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы.

Тип практики: производственная (технологическая) практика.

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность предусмотрены следующие типы производственной практики:

- технологическая практика;
- преддипломная практика.

Способ проведения: выездная.

Форма проведения: непрерывная.

Программа составлена в соответствии с Положением о практике студентов обучающихся по программам высшего образования, программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденным приказом ректора от 25.01.2018 и с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность.

Общая трудоемкость производственной (технологической) практики составляет 540 часов (15 зач. ед).

2. Перечень планируемых результатов обучения

2.1 Требования к практике

Практика включена в вариативную часть Блока 2 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в производственной (технологической) практике требований ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1);

- способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления (ОПК-2);

- способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

- обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации (ПК – 1);

- планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков (ПК – 2);

- экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда (ПК – 3);

- стратегическое управление профессиональными рисками в организации (ПК – 4);

- обеспечение противопожарного режима на объекте (ПК – 5);

- разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности (ПК – 6);

- руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов) (ПК – 7).

2.1 Цели и задачи производственной (технологической) практики

Цели производственной (технологической) практики состоят в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий в вузе по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;

- приобрести и развить профессиональные умения и навыки;

- изучить способы и методы обеспечения безопасности технологических процессов на разных фазах производства, применяемых машин, механизмов и орудий, особенности и условия их эксплуатации, обслуживания и ремонта;

- собрать практический материал для подготовки дипломной работы;

- приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих задач:

Задачи производственной (технологической) практики:

- изучение методов и приемов организации и проведения обучения в сфере безопасности и охраны труда работающих;

- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления охраной труда;
- изучение производственного оборудования, материалов и сырья, используемых в производственном процессе, являющихся источниками вредных и опасных производственных факторов;
- изучение порядка применения средств индивидуальной и коллективной защиты работающих;
- изучение порядка расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- изучение производственного оборудования, материалов и сырья, используемых в производственном процессе, являющихся источниками вредных и опасных производственных факторов;
- изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов (приказов, инструкций) в области промышленной безопасности и охраны труда на предприятии по месту прохождения практики;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов;
- рассмотрение организации и функционирования системы обеспечения пожарной безопасности и пожарной профилактики на предприятии;
- изучение порядка обучения и проверки знаний требований охраны труда на предприятии;
- изучение порядка подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда, производственного травматизма на предприятии.

3. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях, либо в академических или астрономических часах

Таблица 1 – Распределение трудоемкости производственной практики для очной формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость											
	Всего			5 семестр			6 семестр			8 семестр		
	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.
Общая трудоемкость по учебному плану	15	540	10	3	108	2	6	216	4	6	216	4
Производственная (технологическая) практика	15	540	10	3	108	2	6	216	4	6	216	4
Вид контроля: (зачет с оценкой)							*			*		

Таблица 2 – Распределение трудоемкости производственной практики для заочной формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость								
	Всего			8 семестр			10 семестр		
	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.
Общая трудоемкость по учебному плану	15	540	10	9	324	6	6	216	4
Производственная (технологическая) практика	15	540	10	9	324	6	6	216	4
Вид контроля: (зачет с оценкой)				*			*		

Содержание модулей производственной (технологической) практики

Модуль 1. «Производственная (технологическая) практика»	
Модульная единица 1. Изучение основных видов учебно-методического обеспечения образовательного процесса.	Модульная единица 2. Изучение активных и интерактивных форм и методов обучения.
Модульная единица 3. Подготовка и проведение занятия с использованием современных образовательных технологий.	Модульная единица 4. Разработка программы обучения.
Модульная единица 5. Вводный инструктаж.	Модульная единица 6. Производственный инструктаж.
Модульная единица 7. Анализ деятельности предприятия в области обеспечения безопасности и охраны труда.	Модульная единица 8. Изучение системы управления охраной труда на предприятии.
Модульная единица 9. Идентификация опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса на предприятии.	Модульная единица 10. Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты.
Модульная единица 11. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	
Модульная единица 12. Изучение одного или нескольких производственно-технологических процессов предприятия.	Модульная единица 13. Разработка инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочих местах.
Модульная единица 14. Организация системы пожарной безопасности и пожарной профилактики на предприятии	Модульная единица 15. Порядок обучения и проверки знаний по охране труда руководителей и специалистов предприятия.
Модульная единица 16. Порядок подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии.	Модульная единица 17. Подготовка и защита отчета.

Таблица 2 – Содержание практики

№ п/п	Виды и содержание работ	Кол-во часов
1	Модуль 1. «Производственная (технологическая) практика»	540
2	<i>Модульная единица 1. Изучение основных видов учебно-методического обеспечения образовательного процесса. Федеральные государственные образовательные стандарты. Профессиональные стандарты. Учебные планы и программы обучения. Нормативные документы, определяющие порядок обучения по охране труда и пожарной безопасности.</i> <i>Студент должен знать:</i> основные нормативные документы по организации образовательного процесса. <i>Студент должен уметь:</i> ориентироваться в основных видах учебно-методической документации для обеспечения образовательного процесса.	36
3	<i>Модульная единица 2. Изучение активных и интерактивных форм и методов обучения. Классификация методов обучения. Цели и задачи внедрения активных и интерактивных методов обучения. Круглый стол, мозговой штурм, деловые и ролевые игры, кейс-метод, мастер-класс.</i> <i>Студент должен знать:</i> классификацию методов обучения, активные и интерактивные методы организации занятий. <i>Студент должен уметь:</i> применить изученные методы обучения при организации занятия по охране труда и техники безопасности.	36
4	<i>Модульная единица 3. Подготовка и проведение занятия с использованием современных образовательных технологий. Выбор темы и метода проведения занятия. Разработка плана занятия. Подготовка учебно-методических материалов (лекция, методические рекомендации к практическому занятию). Проведение занятия на тему соблюдения требований охраны труда и техники безопасности.</i> <i>Студент должен знать:</i> основные методы организации и проведения учебных занятий <i>Студент должен уметь:</i> подготовить и провести занятие на тему соблюдения требований охраны труда и техники безопасности.	54
5	<i>Модульная единица 4. Разработка программы обучения. Разработка авторской программы обучения в области безопасности и охраны труда с использованием изученных приемов и методов активного и интерактивного обучения.</i> <i>Студент должен знать:</i> структуру и содержание примерных и типовых программ обучения.	36

	<i>Студент должен уметь:</i> последовательно и логично составить программу обучения.	
6	<i>Модульная единица 5. Вводный инструктаж.</i> Проводится вводный инструктаж, который включает в себя инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности. Оформление документов. Получение дневника практики. Получение задания. Определение объема и виды работ выпускающей кафедрой (научным руководителем). Выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования. Формулирование цели и задач исследования. <i>Студент должен знать:</i> правила поведения при чрезвычайных ситуациях на предприятии. <i>Студент должен уметь:</i> грамотно себя вести при возникновении чрезвычайных ситуаций.	2
7	<i>Модульная единица 6. Производственный инструктаж.</i> На данном этапе производится производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение производственных заданий, сбор и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ. <i>Студент должен знать:</i> правила техники безопасности на рабочем месте. <i>Студент должен уметь:</i> изучать и использовать техническую литературу.	2
8	<i>Модульная единица 7. Анализ деятельности предприятия в области обеспечения безопасности и охраны труда.</i> Проведение анализа производственной деятельности предприятия с точки зрения обеспечения безопасности и охраны труда. Изучение нормативно - технической документации и методов технического обслуживания. Изучение перспектив развития предприятия. Выявление особенностей работы службы охраны труда на предприятии. Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами. Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия. Знакомство с организацией производственных и технологических процессов. <i>Студент должен знать:</i> принципы работы с технической документацией. <i>Студент должен уметь:</i> проводить анализ деятельности предприятия с точки зрения безопасности труда.	36
9	<i>Модульная единица 8. Изучение системы управления охраной труда на предприятии.</i> Средства и методы управления безопасностью труда. Нормативно-правовое обеспечение деятельности предприятия в области охраны труда: положения, инструкции. Роли руководителей и сотрудников предприятия в системе управления безопасностью труда. Организация обучения безопасности труда. Порядок организации контроля состояния охраны труда.	18

	<i>Студент должен знать:</i> сущность и принципы функционирования системы управления охраной труда на предприятии. <i>Студент должен уметь:</i> разрабатывать документацию системы управления охраной труда на предприятии.	
10	<i>Модульная единица 9. Идентификация опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса на предприятии.</i> Изучение производственного оборудования, материалов и сырья, используемых в производственном процессе, являющихся источниками вредных и опасных производственных факторов. Рассмотрение результатов ранее проводившихся исследований и измерений вредных факторов на рабочих местах, случаев производственного травматизма и профессиональных заболеваний. <i>Студент должен знать:</i> принципы идентификации вредных и опасных производственных факторов. <i>Студент должен уметь:</i> идентифицировать вредные и опасные факторы на конкретном предприятии.	24
11	<i>Модульная единица 10. Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты.</i> Средства коллективной защиты, применяемые на предприятии. Оценка их эффективности. Информирование работников о полагающихся им средствах индивидуальной защиты. Учет и контроль за выдачей работникам СИЗ в установленные сроки. Организация контроля за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты. Система обучения правилам применения СИЗ, ответственности и практики применения мер ответственности за несоблюдение установленных требований по применению СИЗ. <i>Студент должен знать:</i> классификацию средств индивидуальной и коллективной защиты, принципы организации контроля за их применением. <i>Студент должен уметь:</i> организовать контроль за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты.	36
12	<i>Модульная единица 11. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.</i> Организация расследования несчастного случая и профессионального заболевания. Учет и анализ производственного травматизма. Регистрация и учет профессиональных заболеваний. <i>Студент должен знать:</i> порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. <i>Студент должен уметь:</i> выполнять практические расчеты по анализу производственного травматизма.	38
13	Зачет	6

14	<i>Модульная единица 12. Изучение одного или нескольких производственно-технологических процессов предприятия.</i> Знакомство с общей структурой предприятия и его основными производственными подразделениями, изучение сырьевой базы предприятия его технической оснащенности, материально-технического снабжения. Изучение системы организации труда на всех участках производства (подбор и расстановка кадров, обеспечение ритмичности трудовых процессов, принцип формирования комплексных бригад, порядок выдачи заданий и приемка выполненных работ и др.). Изучение структуры службы охраны труда на предприятии. Выявление опасных и вредных производственных факторов производственно-технологического процесса. <i>Студент должен знать:</i> законодательную, правовую и нормативную литературу, применяемую на данном предприятии, приказы и распоряжения по предприятию, направленные на обеспечение безопасных условий труда. <i>Студент должен уметь:</i> выявить потенциальные опасности и вредности производственно-технологического процесса; оценить рабочие места и оборудование с точки зрения эргономических требований и требований техники безопасности, предъявляемых к ним.	40
15	<i>Модульная единица 13. Разработка инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочих местах.</i> Изучение требования к составлению инструкций по охране труда для различных категорий работников. Ознакомление с приказами по предприятию о назначении лиц, ответственных за разработку инструкций по охране труда, с порядком разработки инструкций по охране труда, правилами их утверждения, сроками действия. <i>Студент должен знать:</i> порядок разработки инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочих местах. <i>Студент должен уметь:</i> разработать и утвердить инструкции по охране труда для различных категорий работников.	36
16	<i>Модульная единица 14. Организация системы пожарной безопасности и пожарной профилактики на предприятии.</i> Изучение и освоение правил пожарной безопасности и пожарной профилактики на различных стадиях технологических процессов. Программа и порядок проведения вводного противопожарного инструктажа. Порядок обучения по противопожарной безопасности работающих на предприятии. Системы пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, наличие первичных средств пожаротушения и места их расположения. Действующие инструкции по пожарной безопасности на предприятии. <i>Студент должен знать:</i> принципы организации системы пожарной безопасности и пожарной профилактики на предприятии. <i>Студент должен уметь:</i> ориентироваться в основных требованиях и нормах пожарной безопасности, организовать противопожарный инструктаж и разработать инструкции по пожарной безопасности.	36

17	<i>Модульная единица 15. Порядок обучения и проверки знаний по охране труда руководителей и специалистов предприятия.</i> Изучение с приказов по предприятию о порядке проведения обучения и проверки знаний руководителей и специалистов (приказ о создании комиссии по обучению и проверки знаний руководителей и специалистов по охране труда, утвержденный график проведения обучения и проверки знаний, утвержденные билеты по проверки знаний по охране труда). Рассмотрение приказов и распоряжений по предприятию о проведении стажировок по охране труда. Знакомство с порядком проведения инструктажей по охране труда на предприятии и их оформления. <i>Студент должен знать:</i> порядок обучения и проверки знаний руководителей и специалистов предприятий. <i>Студент должен уметь:</i> разработать документы по предприятию о проведении стажировок и инструктажей по охране труда.	32
18	<i>Модульная единица 16. Порядок подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии.</i> Изучение порядка и сроков подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии. Состояние производственного травматизма на предприятии. Статистические методы анализа производственного травматизма. Порядок подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии в органы статистики. <i>Студент должен знать:</i> порядок и сроки подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии. <i>Студент должен уметь:</i> определить основные показатели для анализа производственного травматизма.	36
19	<i>Модульная единица 17. Подготовка и защита отчета.</i> Подготовка отчета по результатам практики. Оформление дневника практики. Защита отчета по практике на кафедре. <i>Студент должен знать:</i> правила оформления отчета <i>Студент должен уметь:</i> последовательно составлять отчет.	30
20	Зачет	6
21	ИТОГО	540

4. Формы отчетности по практике

4.1 Форма контроля по производственной (технологической) практике.

Руководитель производственной (технологической) практики назначается приказом ректора ВУЗа из числа научно-педагогических работников кафедры.

Руководитель производственной (технологической) практики от университета осуществляет общее руководство практикой студента. Руководитель практики еженедельно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

В качестве учебно-методического обеспечения используется учебно-методическая и техническая литература, техническая документация, а также лабораторное оборудование, рекомендованное руководителем.

4.2 Время (сроки проведения) и форма проведения промежуточной аттестации.

Зачет по практике (с оценкой) проводится в виде защиты отчета по окончанию практики в очередном семестре (последняя суббота практики). Результаты зачета проставляются в зачетной ведомости.

4.3 Требования к структуре отчета по практике

Основной формой отчетности по производственной (технологической) практике является отчет.

Отчет должен содержать до 30-35 страниц текста.

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- отзыв руководителя;
- раздел с сокращениями и условными обозначениями;
- оглавление и введение;
- основная часть практической работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения и дополнительные материалы (включаются в отчет по практике по мере необходимости).

Требования к оформлению работы

Текстовая часть отчета выполняется на компьютере согласно ГОСТ 2.004. Распечатывается отчет на листах формата А4 шрифтом Times New Roman. Заголовки разделов имеют размер шрифта 16 пунктов, заголовки подразделов — 14 пунктов. Основной текст выполняется обычным шрифтом размером в 14 пунктов. Шрифт в разделах и подразделах полужирный. При оформлении нужно выбрать одинарный межстрочный интервал.

Отчет по практике состоит из разделов и подразделов. При необходимости в работу включаются пункты и списки. Разделы всегда начинаются с нового листа, нумеруются арабскими цифрами в порядке очередности. Название раздела выравнивают по центру, для него используют полужирный шрифт Times New Roman (16 шингл).

Подразделы нумеруются арабскими цифрами. Для названия разделов используются прописные буквы, для подразделов – строчные (за исключением первой). Последние выравниваются по ширине, используя красную строку. Для подразделов используют полужирный шрифт (14 шингл).

Названия разделов должны быть максимально краткими – переносить слова нельзя. То же касается и подразделов. Расстояние между названием раздела и заголовком подраздела должно составлять 8 мм.

В отчете по практике могут присутствовать графические элементы, таблицы и формулы. Согласно ГОСТ, изображения, таблицы и схемы можно разместить:

- сразу после абзаца, в котором упоминается элемент;
- на следующей странице;
- в приложении.

Формулы размещают непосредственно после упоминания. Их выравнивают по центру.

Формулу можно создать с помощью редактора Equation Editor, а затем вставить в текст работы. Обычно используют 14 шингл для символов в формуле.

4.4 Критерии оценки

Оценка «Отлично»

- выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;
- своевременно предоставил отчет о прохождении производственной (технологической) практики, а также дневник студента-практиканта, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;
- содержание разделов отчета о производственной (технологической) практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- в докладе демонстрирует отличные знания и умения, предусмотренные программой производственной (технологической) практики, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки;
- квалифицированно использует теоретические положения при анализе производственно-хозяйственной деятельности предприятия, показывает знание производственного процесса, «узких» мест и проблем в функционировании предприятия.

Оценка «Хорошо»

- выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;
- предоставил отчет о прохождении производственной (технологической) практики, а также дневник студента-практиканта, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;
- содержание разделов отчета о производственной (технологической) практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций;
- в докладе демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций;
- хорошо знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом.

Оценка «Удовлетворительно»

- выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;
- предоставил отчет о прохождении производственной (технологической) практики, а также дневник студента-практиканта, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;
- содержание разделов отчета о производственной (технологической) практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны;
- в докладе демонстрирует удовлетворительные знания и умения предусмотренные программой производственной (технологической) практики;
- знает основные элементы производственного процесса и функционирования предприятия.

Оценка «Неудовлетворительно»

- выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- не соблюдал трудовую дисциплину, не подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка,

периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;

- содержание разделов отчета о производственной (технологической) практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны;

- не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой производственной (технологической) практики, с большими затруднениями формулирует ответы на поставленные вопросы;

- слабо понимает основные элементы производственного процесса и функционирования предприятия.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

5.1 Основная литература

1. Титова, Т.С. Производственная безопасность: учебное пособие / Т.С. Титова. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.— 416 с.// ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58006>.

2. Жидко, Е.А. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие / Е.А. Жидко. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, 2013.— 159 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22671>.

3. Собурь, С.В. Пожарная безопасность предприятия: курс пожарно-технического минимума. Учебно-справочное пособие/ С.В. Собурь. - М.: ПожКнига, 2014. - 480 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27135>.

5.2 Дополнительная литература

1. Фанина, Е.А. Опасные производственные объекты. Устойчивое функционирование, мониторинг: учебное пособие / Е.А. Фанина, А.Н. Лопанов, А.П. Гаевой. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2011.— 183 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28372>.

2. Ястребинская, А.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / А.В. Ястребинская, А.С. Едаменко, О.А. Лубенская. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2013.— 164 с.// ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28355>.

3. Александровская, Л.Н. Безопасность и надежность технических систем: учебное пособие / Л.Н. Александровская, И.З. Аронов, В.И. Круглов. - М.: Логос, 2008. — 376 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9055>.

4. Овчаренков, Э.А. Чрезвычайные ситуации в техносфере: практикум / Э.А. Овчаренков. - М.: Палеотип, 2013.— 220 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48710>.

5. Радоуцкий, В.Ю. Опасные технологии и производства: учебное пособие / В.Ю. Радоуцкий, Ю.В. Ветрова.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 182 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49713>.

6. Хомченко, Ю.В. Основы безопасности труда [: курс лекций. Учебное пособие/ Ю.В. Хомченко. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 126 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28373>.

7. Бочарников, А.С. Практикум по оценке средств защиты труда в производственной сфере: учебное пособие / А.С. Бочарников [и др.]. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 121 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22952>.

5.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). <http://volok.gosnadzor.ru/>.

2. Официальный сайт министерства промышленности и торговли <http://minpromtorg.gov.ru/>.

3. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. <http://www.rosmintrud.ru/>.

4. Официальный сайт Министерства социальной политики Нижегородской области. <http://www.minsocium.ru/>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Программное обеспечение

1. Microsoft Word.
2. Microsoft Excel.
3. Microsoft Power Point.

Перечень информационных технологий

1. Электронная информационно-образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронное тестирование, в том числе дистанционное.

Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области охраны труда и противопожарной безопасности должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «КонсультантПлюс».

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Способы проведения производственной (технологической) практики: выездная.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по ВУЗу, на предприятия (организации) с которыми заключен договор.

Местами проведения производственной технологической практики, являются:

- компании и предприятия, осуществляющие производственную деятельность в любых отраслях экономики (в составе службы охраны труда и промышленной безопасности);
- проектные организации всех направлений деятельности (участие в разработке разделов проектов, связанных с охраной труда и промышленной безопасностью);
- экспертные организации и испытательные лаборатории по оценке условий труда работников, проведению экспертизы и аудита в области промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- государственные контрольно-надзорные органы в сфере охраны труда и промышленной безопасности;
- научные организации, занимающиеся разработкой и исследованием перспективных методов и средств индивидуальной и коллективной защиты работников.

При этом обязательными условиями проведения практики являются наличие на объекте практики современного оборудования и возможность реального участия студента в профессиональной деятельности.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по производственной (технологической) практике

Таблица 4

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)																
			МЕ 1	МЕ2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6	МЕ 7	МЕ 8	МЕ 9	МЕ 10	МЕ 11	МЕ 12	МЕ 13	МЕ 14	МЕ 15	МЕ 16	МЕ 17
ОПК-1	ИД-1-ОПК-1	ИД-1-ОПК-1-3-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ИД-2-ОПК-1	ИД-2-ОПК-1-У-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ИД-3-ОПК-1	ИД-3-ОПК-1-В-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ОПК-2	ИД-1-ОПК-2	ИД-1-ОПК-2-3-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ИД-2-ОПК-2	ИД-2-ОПК-2-У-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ИД-3-ОПК-2	ИД-3-ОПК-2-В-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ОПК-3	ИД-1-ОПК-3	ИД-1-ОПК-3-3-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ИД-2-ОПК-3	ИД-2-ОПК-3-У-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ИД-3-ОПК-3	ИД-3-ОПК-3-В-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ОПК-4	ИД-1-ОПК-4	ИД-1-ОПК-4-3-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ОПК-4	ИД-2-ОПК-4-У-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ОПК-4	ИД-3-ОПК-4-В-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	ИД-1-ПК-1	ИД-1-ПК-1-3-1							+	+	+	+	+	+	+				
	ИД-2-ПК-1	ИД-1-ПК-1-У-1							+	+	+	+	+	+	+				
	ИД-3-ПК-1	ИД-1-ПК-1-В-1							+	+	+	+	+	+	+				
ПК-2	ИД-1-ПК-2	ИД-1-ПК-2-3-1							+	+	+	+	+	+	+				
	ИД-2-ПК-2	ИД-1-ПК-2-У-1							+	+	+	+	+	+	+				
	ИД-3-ПК-2	ИД-1-ПК-2-В-1							+	+	+	+	+	+	+				

ПК-3	ИД-1-ПК-3	ИД-1- ПК-3-3-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ИД-2-ПК-3	ИД-1- ПК-3-У-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ИД-3-ПК-3	ИД-1- ПК-3-В-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПК-4	ИД-1-ПК-4	ИД-1- ПК-4-3-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ИД-2-ПК-4	ИД-1- ПК-4-У-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ИД-3-ПК-4	ИД-1- ПК-4-В-1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПК-5	ИД-1-ПК-5	ИД-1- ПК-5-3-1							+			+		+		+			
	ИД-2-ПК-5	ИД-1- ПК-5-У-1							+			+		+		+			
	ИД-3-ПК-5	ИД-1- ПК-5-В-1							+			+		+		+			
ПК-6	ИД-1-ПК-6	ИД-1- ПК-6-3-1							+			+		+		+			
	ИД-2-ПК-6	ИД-1- ПК-6-У-1							+			+		+		+			
	ИД-3-ПК-6	ИД-1- ПК-6-В-1							+			+		+		+			
ПК-7	ИД-1-ПК-7	ИД-1- ПК-7-3-1							+			+		+		+			
	ИД-2-ПК-7	ИД-1- ПК-7-У-1							+			+		+		+			
	ИД-3-ПК-7	ИД-1- ПК-7-В-1							+			+		+		+			

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 5

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций	
			Промежуточная аттестация	Итого
			Защита отчета	
ОПК-1: способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД-1-ОПК-1	ИД-1-ОПК-1-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-1	ИД-2-ОПК-1-У-1		
	ИД-3-ОПК-1	ИД-3-ОПК-1-В-1		
ОПК-2: способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД-1-ОПК-2	ИД-1-ОПК-2-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-2	ИД-2-ОПК-2-У-1		
	ИД-3-ОПК-2	ИД-3-ОПК-2-В-1		
ОПК-3: способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ИД-1-ОПК-3	ИД-1-ОПК-3-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-3	ИД-2-ОПК-3-У-1		
	ИД-3-ОПК-3	ИД-3-ОПК-3-В-1		
ОПК-4: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1-ОПК-4	ИД-1-ОПК-4-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-4	ИД-2-ОПК-4-У-1		
	ИД-3-ОПК-4	ИД-3-ОПК-4-В-1		
ПК-1: обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ИД-1-ПК-1	ИД-1-ПК-1-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-1	ИД-1-ПК-1-У-1		
	ИД-3-ПК-1	ИД-1-ПК-1-В-1		
ПК-2: планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	ИД-1-ПК-2	ИД-1-ПК-2-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-2	ИД-1-ПК-2-У-1		
	ИД-3-ПК-2	ИД-1-ПК-2-В-1		
	ИД-1-ПК-3	ИД-1-ПК-3-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-3	ИД-1-ПК-3-У-1		

ПК-3: экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	ИД-3-ПК-3	ИД-1- ПК-3-В-1		
ПК-4: стратегическое управление профессиональными рисками в организации	ИД-1-ПК-4	ИД-1- ПК-4-З-1	10	10
	ИД-2-ПК-4	ИД-1- ПК-4-У-1		
	ИД-3-ПК-4	ИД-1- ПК-4-В-1		
ПК-5: обеспечение противопожарного режима на объекте	ИД-1-ПК-5	ИД-1- ПК-5-З-1	10	10
	ИД-2-ПК-5	ИД-1- ПК-5-У-1		
	ИД-3-ПК-5	ИД-1- ПК-5-В-1		
ПК-6: разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ИД-1-ПК-6	ИД-1- ПК-6-З-1	10	10
	ИД-2-ПК-6	ИД-1- ПК-6-У-1		
	ИД-3-ПК-6	ИД-1- ПК-6-В-1		
ПК-7: руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	ИД-1-ПК-7	ИД-1- ПК-7-З-1	10	10
	ИД-2-ПК-7	ИД-1- ПК-7-У-1		
	ИД-3-ПК-7	ИД-1- ПК-7-В-1		

Таблица 6

8.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-1: способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека. ОПК-2: способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Полнота владений				

безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. ОПК-3: способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности. ОПК-4: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ПК-1: обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации ПК-2: планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков ПК-3: экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда ПК-4: стратегическое управление профессиональными рисками в организации ПК-5: обеспечение противопожарного режима на объекте ПК-6: разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности ПК-7: руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	При решении стандартных задач не показаны базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, имеются недочеты	Показаны базовые навыки при решении стандартных практических задач с некоторыми недочетами	Показаны навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но	Сформированность компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения	Сформированность компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения

		требуется практика по большинству практических задач	стандартных практических и профессиональных задач	сложных профессиональных задач

**Критерии оценки защиты отчета
по производственной (технологической) практике**

№ п/п	Оценка	Критерии
1.	Отлично	- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	- студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; - владеет необходимой для ответа терминологией; - недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; - допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	- студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	- студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; - не владеет минимально необходимой терминологией; - допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления

Кафедра « Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

27.08.2021_г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль Безопасность труда, уровень бакалавриата

Курс 2

Семестр 3,4

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино

1. Пояснительная записка

Преддипломная практика является одним из важных элементов учебного процесса подготовки бакалавров и способствует, наряду с другими видами практик, закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения: выездная.

Форма проведения: непрерывная.

Основными целями преддипломной практики являются систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных за весь период обучения, сбор материалов в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу, а также развитие дополнительных способностей к самостоятельной работе в профессионально-практической деятельности обучающегося по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Программа составлена в соответствии с Положением о практике студентов обучающихся по программам высшего образования, программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденным приказом ректора от 25.01.2018 и с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность.

Общая трудоемкость производственной (технологической) практики составляет 216 часов (6 зач. ед).

2. Перечень планируемых результатов обучения

2.1 Требования к практике

Практика включена в вариативную часть Блока 2 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Реализация в преддипломной практике требований ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1);

- способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления (ОПК-2);
- способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);
- обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации (ПК – 1);
- планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков (ПК – 2);
- экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда (ПК – 3);
- стратегическое управление профессиональными рисками в организации (ПК – 4);
- обеспечение противопожарного режима на объекте (ПК – 5);
- разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности (ПК – 6);
- руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов) (ПК – 7).

2.1 Цели и задачи преддипломной практики

Цели преддипломной практики состоят в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий в вузе по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- приобрести и развить профессиональные умения и навыки;
- изучить способы и методы обеспечения безопасности технологических процессов на разных фазах производства, применяемых машин, механизмов и орудий, особенности и условия их эксплуатации, обслуживания и ремонта;
- собрать практический материал для подготовки дипломной работы;
- приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих задач:

Задачи преддипломной практики:

- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления промышленной и экологической безопасностью, ГО и ЧС, охраной труда;
- изучение системы обеспечения безопасности технологических процессов и производств;
- ознакомление с фактическим уровнем опасных и вредных производственных факторов на предприятии по результатам специальной оценки условий труда (СОУТ) и инструментальным замерам показателей, с декларацией безопасности опасного производственного объекта, с планом ликвидации ЧС, организацией гражданской обороны на предприятии и страховой защиты;
- ознакомление с коллективным договором, включающего вопросы по охране труда, финансированием мероприятий по улучшению условий и охраны труда, лицензиями на осуществление видов деятельности, связанных с повышенной опасностью, а также средствами локализации и тушения пожаров;
- ознакомление со статистической отчетностью об условиях труда, о производственном травматизме, профессиональной заболеваемости, аварийности, пожарах и их материальных последствиях и потерях;
- ознакомление с системой контроля за состоянием условий труда на рабочем месте, с мероприятиями по охране труда и защите окружающей среды, по обучению персонала способам защиты и действиям при авариях;
- проведение анализа безопасности промышленного объекта в части технологии, аппаратного обеспечения и характеристик опасных веществ, финансового ущерба предприятия от производственного травматизма, аварий, пожаров и других внеплановых потерь;
- овладеть приемами и способами обеспечения профессиональной и личной безопасности при тушении пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;
- усвоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров опасных и вредных производственных факторов;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведения практических исследований;
- развитие практических умений и навыков в будущей профессиональной деятельности или отдельных ее разделах;
- непосредственное участие в рабочем процессе предприятия с выполнением отдельных должностных обязанностей специалиста по охране труда и промышленной безопасности;
- сбор материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

3. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях, либо в академических или астрономических часах

Таблица 1 – Распределение трудоемкости преддипломной практики для очной формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость					
	Всего			8 семестр		
	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.
Общая трудоемкость по учебному плану	6	216	4	6	216	4
Вид контроля: (зачет с оценкой)				*		

Таблица 2 – Распределение трудоемкости преддипломной практики для заочной формы обучения

Виды учебной деятельности	Трудоемкость					
	Всего			10 семестр		
	З.е.	часы	нед.	З.е.	часы	нед.
Общая трудоемкость по учебному плану	6	216	4	6	216	4
Вид контроля: (зачет с оценкой)				*		

Содержание модулей преддипломной практики

Модуль 1. «Преддипломная практика»	
Модульная единица 1. Получение задания.	Модульная единица 2. Анализ состояния проблемы (по теме ВКР).
Модульная единица 3. Производственный инструктаж.	Модульная единица 4. Подготовка, проведение и обработка экспериментальных исследований.
Модульная единица 5. Работа с документами и оборудованием.	Модульная единица 6. Анализ полученных результатов. Подготовка отчета и защита.

Таблица 2 – Содержание практики

1	Модуль 1. «Преддипломная практика»	216
2	<i>Модульная единица 1. Получение задания.</i> Оформление документов. Получение дневника практики. Получение задания. Определение объема и виды работ выпускающей кафедрой (научным руководителем). Выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования. Формулирование цели и задач исследования. <i>Студент должен знать:</i> виды работ, которые нужно провести во время прохождения практики. <i>Студент должен уметь:</i> оформить документы для того чтобы начать производственную практику.	2
3	<i>Модульная единица 2. Анализ состояния проблемы.</i> Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.). Составление библиографии. <i>Студент должен знать:</i> исследователей, которые занимались рассмотрением данного вопроса. <i>Студент должен уметь:</i> анализировать проблемы по заданной тематике.	26
4	<i>Модульная единица 3. Производственный инструктаж.</i> Прохождения производственного инструктажа по технике безопасности на предприятии. Ознакомление со структурой предприятия, распорядком дня и рабочей недели. <i>Студент должен знать:</i> правила поведения и технику безопасности на предприятии. <i>Студент должен уметь:</i> пользоваться знаниями и правилами техники безопасности.	2
5	<i>Модульная единица 4. Подготовка, проведение и обработка результатов экспериментальных исследований.</i> Выбор базы проведения исследования, определение комплекса методов исследования. Изучение физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту, и правил эксплуатации исследовательского оборудования. Проведение эксперимента (при необходимости), анализ экспериментальных данных. <i>Студент должен знать:</i> методы проведения исследований. <i>Студент должен уметь:</i> обрабатывать полученные результаты.	58
6	<i>Модульная единица 5. Работа с документами и оборудованием.</i> Ознакомление и работа со специальным научным и производственным оборудованием, с технической и нормативной документацией.	62

	<i>Студент должен знать:</i> правила подключения и включения производственного оборудования. <i>Студент должен уметь:</i> работать с оборудованием.	
7	<i>Модульная единица 6. Анализ полученных результатов. Подготовка отчета и защита.</i> Анализ полученных результатов. Составление развернутого ответа на поставленные вопросы. Сбор документации. Оформление отчета в соответствии с представляемыми требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати. Защита отчета на кафедре. <i>Студент должен знать:</i> правила оформления отчета. <i>Студент должен уметь:</i> защитить отчет по практике.	60
8	Зачет	6
9	ИТОГО	216

4. Формы отчетности по практике

4.1 Форма контроля по преддипломной практике.

Руководитель преддипломной практики назначается приказом ректора ВУЗа из числа научно-педагогических работников кафедры.

Руководитель преддипломной практики от университета осуществляет общее руководство практикой студента. Руководитель практики еженедельно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

В качестве учебно-методического обеспечения используется учебно-методическая и техническая литература, техническая документация, а также лабораторное оборудование, рекомендованное руководителем.

4.2 Время (сроки проведения) и форма проведения промежуточной аттестации.

Зачет по практике (с оценкой) проводится в виде защиты отчета по окончанию практики в очередном семестре (последняя суббота практики). Результаты зачета проставляются в зачетной ведомости.

4.3 Требования к структуре отчета по практике

Основной формой отчетности по преддипломной практике является отчет.

Отчет должен содержать до 30-35 страниц текста.

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- отзыв руководителя;
- раздел с сокращениями и условными обозначениями;
- оглавление и введение;
- основная часть практической работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения и дополнительные материалы (включаются в отчет по практике по мере необходимости).

Требования к оформлению работы

Текстовая часть отчета выполняется на компьютере согласно ГОСТ 2.004. Распечатывается отчет на листах формата А4 шрифтом Times New Roman. Заголовки разделов имеют размер шрифта 16 пунктов, заголовки подразделов — 14 пунктов. Основной текст выполняется обычным шрифтом размером в 14 пунктов. Шрифт в разделах и подразделах полужирный. При оформлении нужно выбрать одинарный межстрочный интервал.

Отчет по практике состоит из разделов и подразделов. При необходимости в работу включаются пункты и списки. Разделы всегда начинаются с нового листа, нумеруются арабскими цифрами в порядке очередности. Название раздела выравнивают по центру, для него используют полужирный шрифт Times New Roman (16 шингл).

Подразделы нумеруются арабскими цифрами. Для названия разделов используются прописные буквы, для подразделов – строчные (за исключением первой). Последние выравниваются по ширине, используя красную строку. Для подразделов используют полужирный шрифт (14 шингл).

Названия разделов должны быть максимально краткими – переносить слова нельзя. То же касается и подразделов. Расстояние между названием раздела и заголовком подраздела должно составлять 8 мм.

В отчете по практике могут присутствовать графические элементы, таблицы и формулы. Согласно ГОСТ, изображения, таблицы и схемы можно разместить:

- сразу после абзаца, в котором упоминается элемент;
- на следующей странице;
- в приложении.

Формулы размещают непосредственно после упоминания. Их выравнивают по центру.

Формулу можно создать с помощью редактора Equation Editor, а затем вставить в текст работы. Обычно используют 14 шингл для символов в формуле.

4.4 Критерии оценки

Оценка «Отлично»

- выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;
- своевременно предоставил отчет о прохождении преддипломной практики, а также дневник студента-практиканта, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;
- содержание разделов отчета о преддипломной практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- в докладе демонстрирует отличные знания и умения, предусмотренные программой преддипломной практики, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки;
- квалифицированно использует теоретические положения при анализе производственно-хозяйственной деятельности предприятия, показывает знание производственного процесса, «узких» мест и проблем в функционировании предприятия.

Оценка «Хорошо»

- выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;
- предоставил отчет о прохождении преддипломной практики, а также дневник студента-практиканта, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;
- содержание разделов отчета о преддипломной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций;
- в докладе демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций;
- хорошо знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом.

Оценка «Удовлетворительно»

- выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;
- предоставил отчет о прохождении преддипломной практики, а также дневник студента-практиканта, оформленный в соответствии с требованиями программы практики;
- содержание разделов отчета о преддипломной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны;
- в докладе демонстрирует удовлетворительные знания и умения предусмотренные программой преддипломной практики;
- знает основные элементы производственного процесса и функционирования предприятия.

Оценка «Неудовлетворительно»

- выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
- не соблюдал трудовую дисциплину, не подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;
- содержание разделов отчета о преддипломной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны;
- не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой преддипломной практики, с большими затруднениями формулирует ответы на поставленные вопросы;
- слабо понимает основные элементы производственного процесса и функционирования предприятия.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

5.1 Основная литература

1. Титова, Т.С. Производственная безопасность: учебное пособие / Т.С. Титова. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.— 416 с.// ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58006>.
2. Жидко, Е.А. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие / Е.А. Жидко. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, 2013.—

159 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22671>.

3. Собурь, С.В. Пожарная безопасность предприятия: курс пожарно-технического минимума. Учебно-справочное пособие/ С.В. Собурь. - М.: ПожКнига, 2014. - 480 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27135>.

5.2 Дополнительная литература

1. Фанина, Е.А. Опасные производственные объекты. Устойчивое функционирование, мониторинг: учебное пособие / Е.А. Фанина, А.Н. Лопанов, А.П. Гаевой. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2011.— 183 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28372>.

2. Ястребинская, А.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / А.В. Ястребинская, А.С. Едаменко, О.А. Лубенская. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2013.— 164 с.// ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28355>.

3. Александровская, Л.Н. Безопасность и надежность технических систем: учебное пособие / Л.Н. Александровская, И.З. Аронов, В.И. Круглов. - М.: Логос, 2008. — 376 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9055>.

4. Овчаренков, Э.А. Чрезвычайные ситуации в техносфере: практикум / Э.А. Овчаренков. - М.: Палеотип, 2013.— 220 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48710>.

5. Радоуцкий, В.Ю. Опасные технологии и производства: учебное пособие / В.Ю. Радоуцкий, Ю.В. Ветрова.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 182 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49713>.

6. Хомченко, Ю.В. Основы безопасности труда [: курс лекций. Учебное пособие/ Ю.В. Хомченко. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 126 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28373>.

7. Бочарников, А.С. Практикум по оценке средств защиты труда в производственной сфере: учебное пособие / А.С. Бочарников [и др.]. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 121 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22952>.

5.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). <http://volok.gosnadzor.ru/>.
2. Официальный сайт министерства промышленности и торговли <http://minpromtorg.gov.ru/>.
3. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. <http://www.rosmintrud.ru/>.
4. Официальный сайт Министерства социальной политики Нижегородской области. <http://www.minsocium.ru/>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Программное обеспечение

1. Microsoft Word.
2. Microsoft Excel.
3. Microsoft Power Point.

Перечень информационных технологий

1. Электронная информационно-образовательная среда вуза (ЭИОС).
2. Мультимедийные технологии (электронные презентации).
3. Электронное тестирование, в том числе дистанционное.

Информационные справочные системы

Для быстрого поиска соответствующих законов, постановлений правительства в области охраны труда и противопожарной безопасности должен быть обеспечен доступ к следующим информационным справочным системам:

1. «Гарант.ру».
2. «КонсультантПлюс».

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Способы проведения преддипломной практики: выездная.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по ВУЗу, на предприятия (организации) с которыми заключен договор.

Местами проведения производственной технологической практики, являются:

- компании и предприятия, осуществляющие производственную деятельность в любых отраслях экономики (в составе службы охраны труда и промышленной безопасности);

- проектные организации всех направлений деятельности (участие в разработке разделов проектов, связанных с охраной труда и промышленной безопасностью);

- экспертные организации и испытательные лаборатории по оценке условий труда работников, проведению экспертизы и аудита в области промышленной, пожарной и экологической безопасности;

- государственные контрольно-надзорные органы в сфере охраны труда и промышленной безопасности;

- научные организации, занимающиеся разработкой и исследованием перспективных методов и средств индивидуальной и коллективной защиты работников.

При этом обязательными условиями проведения практики являются наличие на объекте практики современного оборудования и возможность реального участия студента в профессиональной деятельности.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике

Таблица 4

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)					
			МЕ 1	МЕ2	МЕ 3	МЕ 4	МЕ 5	МЕ 6
ОПК-1	ИД-1-ОПК-1	ИД-1-ОПК-1-3-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ОПК-1	ИД-2-ОПК-1-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ОПК-1	ИД-3-ОПК-1-В-1	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	ИД-1-ОПК-2	ИД-1-ОПК-2-3-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ОПК-2	ИД-2-ОПК-2-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ОПК-2	ИД-3-ОПК-2-В-1	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	ИД-1-ОПК-3	ИД-1-ОПК-3-3-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ОПК-3	ИД-2-ОПК-3-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ОПК-3	ИД-3-ОПК-3-В-1	+	+	+	+	+	+
ОПК-4	ИД-1-ОПК-4	ИД-1-ОПК-4-3-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ОПК-4	ИД-2-ОПК-4-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ОПК-4	ИД-3-ОПК-4-В-1	+	+	+	+	+	+
ПК-1	ИД-1-ПК-1	ИД-1- ПК-1-3-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ПК-1	ИД-1- ПК-1-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ПК-1	ИД-1- ПК-1-В-1	+	+	+	+	+	+
ПК-2	ИД-1-ПК-2	ИД-1- ПК-2-3-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ПК-2	ИД-1- ПК-2-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ПК-2	ИД-1- ПК-2-В-1	+	+	+	+	+	+

ПК-3	ИД-1-ПК-3	ИД-1- ПК-3-3-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ПК-3	ИД-1- ПК-3-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ПК-3	ИД-1- ПК-3-В-1	+	+	+	+	+	+
ПК-4	ИД-1-ПК-4	ИД-1- ПК-4-3-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ПК-4	ИД-1- ПК-4-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ПК-4	ИД-1- ПК-4-В-1	+	+	+	+	+	+
ПК-5	ИД-1-ПК-5	ИД-1- ПК-5-3-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ПК-5	ИД-1- ПК-5-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ПК-5	ИД-1- ПК-5-В-1	+	+	+	+	+	+
ПК-6	ИД-1-ПК-6	ИД-1- ПК-6-3-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ПК-6	ИД-1- ПК-6-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ПК-6	ИД-1- ПК-6-В-1	+	+	+	+	+	+
ПК-7	ИД-1-ПК-7	ИД-1- ПК-7-3-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-2-ПК-7	ИД-1- ПК-7-У-1	+	+	+	+	+	+
	ИД-3-ПК-7	ИД-1- ПК-7-В-1	+	+	+	+	+	+

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 5

Код контролируемой и наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)	Формы и критерии оценивания компетенций	
			Промежуточная аттестация	Итого
			Защита отчета	
ОПК-1: способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД-1-ОПК-1	ИД-1-ОПК-1-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-1	ИД-2-ОПК-1-У-1		
	ИД-3-ОПК-1	ИД-3-ОПК-1-В-1		
ОПК-2: способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД-1-ОПК-2	ИД-1-ОПК-2-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-2	ИД-2-ОПК-2-У-1		
	ИД-3-ОПК-2	ИД-3-ОПК-2-В-1		
ОПК-3: способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ИД-1-ОПК-3	ИД-1-ОПК-3-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-3	ИД-2-ОПК-3-У-1		
	ИД-3-ОПК-3	ИД-3-ОПК-3-В-1		
ОПК-4: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1-ОПК-4	ИД-1-ОПК-4-3-1	10	10
	ИД-2-ОПК-4	ИД-2-ОПК-4-У-1		
	ИД-3-ОПК-4	ИД-3-ОПК-4-В-1		
ПК-1: обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ИД-1-ПК-1	ИД-1-ПК-1-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-1	ИД-1-ПК-1-У-1		
	ИД-3-ПК-1	ИД-1-ПК-1-В-1		
ПК-2: планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	ИД-1-ПК-2	ИД-1-ПК-2-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-2	ИД-1-ПК-2-У-1		
	ИД-3-ПК-2	ИД-1-ПК-2-В-1		
ПК-3: экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	ИД-1-ПК-3	ИД-1-ПК-3-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-3	ИД-1-ПК-3-У-1		
	ИД-3-ПК-3	ИД-1-ПК-3-В-1		

ПК-4: стратегическое управление профессиональными рисками в организации	ИД-1-ПК-4	ИД-1-ПК-4-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-4	ИД-1-ПК-4-У-1		
	ИД-3-ПК-4	ИД-1-ПК-4-В-1		
ПК-5: обеспечение противопожарного режима на объекте	ИД-1-ПК-5	ИД-1-ПК-5-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-5	ИД-1-ПК-5-У-1		
	ИД-3-ПК-5	ИД-1-ПК-5-В-1		
ПК-6: разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ИД-1-ПК-6	ИД-1-ПК-6-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-6	ИД-1-ПК-6-У-1		
	ИД-3-ПК-6	ИД-1-ПК-6-В-1		
ПК-7: руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	ИД-1-ПК-7	ИД-1-ПК-7-3-1	10	10
	ИД-2-ПК-7	ИД-1-ПК-7-У-1		
	ИД-3-ПК-7	ИД-1-ПК-7-В-1		

Таблица 6

8.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Не сформирована (<5 баллов)	Начальный (5-6,9баллов)	Базовый (7-8,9 баллов)	Продвинутый (9-10 баллов)
ОПК-1: способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека. ОПК-2: способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. ОПК-3: способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом	Полнота знаний			
	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущены ошибки	Базовый уровень знаний, соответствующий программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Полнота умений			
	Не развиты умения и способности решать стандартные задачи, имеет место грубые ошибки	Показаны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Показаны все основные умения, решены все типовые задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, с некоторыми недочетами	Показаны все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Полнота владений			
	При решении стандартных задач не показаны базовые	Имеется минимальный набор навыков для решения	Показаны базовые навыки при решении стандартных	Показаны навыки при решении стандартных и

государственных требований в области обеспечения безопасности. ОПК-4: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ПК-1: обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации ПК-2: планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков ПК-3: экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда ПК-4: стратегическое управление профессиональными рисками в организации ПК-5: обеспечение противопожарного режима на объекте ПК-6: разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности ПК-7: руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	навыки, имели место грубые ошибки	стандартных задач, имеются недочеты	практических задач с некоторыми недочетами	нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, владений недостаточно для решения профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач, но требуется практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует базовому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений достаточно для решения стандартных практических и профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует продвинутому уровню. Имеющихся знаний, умений и владений в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач

Критерии оценки защиты отчета по преддипломной практике

№ п/п	Оценка	Критерии
1.	Отлично	- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	- студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; - владеет необходимой для ответа терминологией; - недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; - допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	- студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	- студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; - не владеет минимально необходимой терминологией; - допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт Инженерный

Кафедра Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда
уровень бакалавриата

курс 4, 5

семестр 8, 10

форма обучения: очная, заочная

Княгинино
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основании Положения о государственной итоговой аттестации выпускников, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденного 01.09.2017 № 515/01-03.

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее вместе - стандарт).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность и в соответствии с решением Ученого Совета университета, итоговая государственная аттестация включает:

- государственный экзамен;
- защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (ВКР).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация включена в обязательный перечень ФГОС ВО, блок 3 и связана с решением задач в тех сферах деятельности, к которым готовится бакалавр направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (профиль Безопасность труда) ориентирована на следующие типы профессиональной деятельности:

- сервисно-эксплуатационный;
- организационно-управленческий;
- экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

В соответствии с данными типами профессиональной деятельности выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями ФГОС ВО и ОПОП направления 20.03.01 Техносферная безопасность:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций;

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-1 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации;

ПК-2 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков;

ПК-3 Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда;

ПК-4 Стратегическое управление профессиональными рисками в организации;

ПК-5 Обеспечение противопожарного режима на объекте;

ПК-6 Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности;

ПК-7 Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов).

Реализация требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда осуществляется посредством формирования следующих компетенций, представленных в таблице 1 и 2.

№ п/п	Код ко мпе тен ции	Содержание компетенци и или ее части	Индик аторы компе тенци й	В результате изучения дисциплины студенты должны		
				знать	уметь	владеть
Универсальные компетенции выпускников						
	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленны х задач		УК-1.1.Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	УК-1.2.Умеет: выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов.	УК-1.3.Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацию оценочных суждений в решении проблемных профессиональны х ситуаций.
	УК-2. Спос об ен опр		УК-2.1. Знает: юриди ческие основа			

	еде лят ь кру г зад ач в рам ках пос тав лен ной цел и и выб ира ть опт има льн ые спо соб ы их реш ени я, исх одя из дей ств ую щи х пра вов ых нор м, име ющ ихс я рес урс ов		ния для органи зации деятел ьности и предст авлени я её результатов; правов ые нормы, предъя вляем ые к способ ам решен ия профес сионал ьных задач, исходя из действ ующих правов ых норм, имеющ ихся ресурс ов и ограни чений; правов ые нормы для оценки результатов решен ия задач.			
	и огр ани чен ий		УК- 2.2. Умеет: форму лирова ть задачи в соотве тствии с целью проект а;			

			опреде лять имеющ иеся ресурс ы для достиж ения цели проект а; провер ять и анализ ируют ь профес сионал ьную докуме нтаци ю; выдвиг ать иннова ционн ые идеи и нестан дартны е подход ы к их реализ ации в целях реализ ации деятел ьности ; анализ ируют ь нормат ивную докуме нтаци ю.			
			УК- 2.3. Владее т: навыка ми аргуме нтиров анного отбора и реализ ации различ			

			ных способ ов решен ия задач в рамках цели проект а; публич ного предст авлени я результ атов решен ия задач исслед ования , проект а, деятел ьности.			
	УК- 3. Спо соб ен осу щес твл ять соц иал ьно е вза имо дей ств ие и реа лиз овы ват ь сво ю рол ь в ком анд е		УК- 3.1. Знает: основы исполь зовани я стратег ии сотруд ничест ва для достиж ения постав ленной цели; основн ые услови я эффект ивной команд ной работы ; стратег ии и принц ипы команд ной работы , основн			

			ые характ еристи ки органи зацион ного климат а и взаимо действ ия людей в органи зации.			
			УК- 3.2. Умеет: опреде лять свою роль в команд е, стиль управл ения и эффект ивност ь руково дства команд ой; выраба тывать команд ную стратег ию; владет ь технол огией реализ ации основн ых функц ий управл ения челове ческим и ресурс ами; приме нять принц ипы и метод			

			ы органи зации команд ной деятел ьности.			
			УК- 3.3. Владее т: навыка ми органи зации и управл ения команд ным взаимо действ ием в решен ии постав ленных х целей; участи ем в разраб отке стратег ии команд ной работы ; умение м работа ть в команд е, устана вливат ь разные виды комму никаци и (учебн ую, делову ю, не форма льную и др.); навыка ми планир			

			ования последовател ьности шагов для дости жения заданн ого резуль тата.			
	УК-4. Спос об ен осу щес твл ять дел ову ю ком мун ика ци ю в уст ной и пис ьме нно й фор мах на гос уда рст вен ном язы ке Рос сий ско й Фед ера ции и ино стр анн ом(ых) язы ке(а х);		УК-4.1. Знает: принц ипы делово й комму никаци и на госуда рствен ном языке и иностр анном(ых) языке(ах); комму никаци онные технол огии в профес сионал ьном взаимо действ ии; характ еристи ки комму никаци онных потоко в; значен ие комму никаци и в профес сионал ьном взаимо действ ии; соврем			

			енные средст ва инфор мацио нно- комму никаци онных технол огий.			
			УК- 4.2. Умеет: создав ать на русско м и иностранном (ых) языке (ах) письме нные тексты научно го и офици ально- делово го стилей речи; выбира ть на русско м и иностранном (ых) языке (ах) комму никати вно приемл емые стили делово го общен ия, вербал ьные и неверб альные средст ва взаимо действ ия с партнё			

			рами; выпол нять перевод академ ически х тексто в с иностр анного (ых) языка (ов) на госуда рствен ный язык.			
			УК- 4.3. Владее т: реализ ацией способ ов устной и письме нной видов комму никаци и, в том числе на иностр анном (ых) языке (ах); предст авлени ем результ атов собств енной и команд ной деятел ьности с исполь зовани ем комму никати вных технол			

			огий.			
	УК-5. Способен воспринимать межжкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		УК-5.1. Знает: основы социального взаимодействия, направленное на решение профессиональных задач; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения.			
			УК-5.2. Умеет: выстраивать взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных и социокультурных особенностей; соблюдать требования уважительного			

			о от ношен ия к истори ческом у наслед ию и культу рным традиц иям различ ных национ альных и социал ьных групп в процес се между льтурн ого взаимо действ ия на основе знаний основн ых этапов развит ия России в социал ьно- истори ческом , этичес ком и филосо фском контек стах; анализ ируют ь особен ности социал ьного взаимо действ ия с учетом национ альных ,			

			этнокультурных, профессиональных особенностей.			
			УК-5.3. Владеет: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, профессиональных особенностей; способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, профессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявле			

			нием разноо бразия культу р в процес се между льтурн ого взаимо действ ия; приёма ми толера нтного и констр уктивн ого взаимо действ ия с людьм и с учётом их социок ультур ных особен ностей в целях успеш ного выпол нения профес сионал ьных задач.			
	УК-6. Спосо бен упр авл ять сво им вре мен ем, выс тра ива ть и реа лиз овы ват		УК-6.1. Знает: основы самора звития, саморе ализац ии, исполь зовани я творче ского потенц иала собств енной деятел ьности ;			

	ь тра ект ори ю сам ора зви тия на осн ове при нци пов обр азо ван ия в теч ени е все й жиз ни		основн ые научн ые школы психол огии; деятел ьностн ый подход в исслед овании личнос тного развит ия; технол огию и методи ку самооц енки; теорет ически е основы акмеол огии, уровни анализ а психич еских явлени й.			
			УК- 6.2. Умеет: создав ать и доста ривать индиви дуальн ую траект орию самора звития при получе нии профес сионал ьного образо вания; опреде лять свои лично			

			е ресурс ы, возмо жности и ограни чения для достиж ения постав ленных х и перспе ктивны х целей, приори теты профес сионал ьной деятел ьности и способ ы ее соверш енство вания на основе самооц енки; планир овать самост оатель ную деятел ьность в решен ии профес сионал ьных задач.			
			УК- 6.3. Владее т: навыка ми опреде ления эффект ивного направ ления действ ий в			

			област и профес сионал ьной деятел ьности, перспе ктивны х целей деятел ьности с учётом личнос тных возмо жносте й, требов аний рынка труда; способ ами принят ия решен ий на уровне собств енной профес сионал ьной деятел ьности ; навыка ми планир ования этапов карьер ного роста.			
	УК- 7. Спо соб ен под дер жив ать дол жн ый уро вен ь физ		УК- 7.1. Знает: основы физиче ской культу ры для осозна нного выбора здоров ьесбер егающ их технол			

	иче ско й под гот овл енн ост и для обе спе чен ия пол ноц енн ой соц иал ьно й и про фес сио нал ьно й дея тел ьно сти		огий с учётом особен ностей профес сионал ьной деятел ьности ; принц ипы распре делени я физиче ских нагруз ок; способ ы пропаг анды здоров ого образа жизни.			
			УК- 7.2. Умеет: поддер живать должн ый уровен ь физиче ской подгот овленн ости для обеспе чения полноц енной социал ьной и профес сионал ьной деятел ьности и соблю дать нормы здоров ого образа жизни; грамот но			

			распре делять физиче ские нагруз ки; проект ируют ь индиви дуальн ую програ мму физиче ской подгот овки, учитыв ающу ю индиви дуальн ые особен ности развит ия органи зма.			
			УК- 7.3. Владее т: метода ми поддер жки должн ого уровня физиче ской подгот овленн ости для обеспе чения полноц енной социал ьной и профес сионал ьной деятел ьности ; навыка ми обеспе чения			

			полноценной социальной и профессиональной деятельности ; приемами пропаганды здорового образа жизни.			
	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		УК-8.1. Знает: научно обоснованные способы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе			

			при угрозе и возникновении и чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; виды опасных ситуаций и способы преодоления опасных ситуаций; основы медицинских знаний и приемы первой помощи.			
			УК-8.2. Умеет: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том			

			числе при угрозе и возникновении и чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приема в по оказанию первой помощи и базовых медицинских знаний.			
			УК-8.3. Владее т: навыками по предотв			

			враще нию возник новени я опасны х ситуац ий; навыка ми выявле ния и устран ения пробле м, связан ных с наруш ениями техник и безопа сности в повсед невной жизни и в профес сионал ьной деятел ьности ; приема ми первой помощ и; способ ами гражда нской оборон ы по миним изации послед ствий от чрезвы чайны х ситуац ий и военны х конфл иктов.			
	УК- 9.		УК- 9.1Име			

	Спо соб ен исп оль зов ать баз овы е деф ект оло гич еск ие зна ния в соц иал ьно й и про фес сио нал ьно й сфе рах		ет базовы е предст авлени я о нозоло гиях, связан ных с ограни ченны ми возмо жностью ми здоров ья. Проявл яет терпим ость к особен ностям лиц с ограни ченны ми возмо жностью ми здоров ья в социал ьной и профес сионал ьной сферах . Имеет предст авлени я о способ ах взаимо действи я с людьм и с инвали дность ю и ограни ченны ми возмо жностью ми здоров ья в			

			социальной и профессиональной сферах			
	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		УК-10.1. Знает: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; виды личных доходов и расходов; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами.			
			УК-10.2. Умеет: применять методы личного			

			экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; использовать финансовые инструменты для управления личными финансами в различных областях жизнедеятельности.			
			УК-10.3. Владеет: навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех			

			этапах жизнен ного цикла индиви да; метода ми оценив ания индиви дуальн ых рисков , связан ных с эконом ическо й деятел ьность ю и исполь зовани ем инстру ментов управл ения личны ми финанс ами.			
	УК- 11. Спо соб ен фор мир ова ть нет ерп имо е отн оше ние к кор руп цио нно му пов еде ни ю		УК- 11.1. Знает: нормат ивно- правов ую базу против одейст вия корруп ции в Россий ской Федера ции, приори тетные задачи госуда рства в борьбе с корруп цией; фактор ы форми			

			ровании коррупционного поведения и его виды; методы работы с населением по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению.			
			УК-11.2. Умеет: критически оценивать информацию, отражающую проявления коррупции в Российской Федерации; выбирать инструменты формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.			

			УК-11.3. Владелец: основы анализа основных видов коррупционного поведения; методами формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению и его пресечения.			
				Общепрофессиональные компетенции выпускников		
	ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий		ОПК-1.1. Знать критерии и способы			

	ий при решении типовых задач в области професс иональн ой деятельн ости, связанно й с защитой окружаю щей среды и обеспече нием безопасн ости человека		л ь з о в а н и я н а п р а к т и к е п р и н ц и п о в з а щ и т ы ч е л о в е к а и п р и р о д н о й с р е			

			Д Ы О Т О П А С Н О С Т Е Й Т Е Х Н О Г Е Н Н О Г О И П Р И Р О Д Н О Г О Х А Р А К Т Е Р А ; О С Н О В Ы Т Е Х			

			Н И К И И Т Е Х Н О Л О Г И И З А Щ И Т Ы Ч Е Л О В Е К А И П Р И Р О Д Н О Й С Р Е Д Ы О Т О П А С Н О С Т			

			е й т е х н о г е н н о г о и п р и р о д н о г о х а р а к т е р а ; с о в р е м е н н ы е м е т о д ы и с с л е			

			Д О В А Н И Й И И Н Ж Е Н Е Р Н Ы Х Р А З Р А Б О Т О К В О Б Л А С Т И Т Е Х Н О С Ф Е Р Н О Й Б Е З О П А С Н		

			о с т и .			
			О П К - 1 . 2 . У м е е т : в ы б и р а т ь с и с т е м ы з а щ и т ы ч е л о в е к а и с р е д ы о б и			

			Т а н и я п р и м е н и т е л ь н о к о с о б е н н о с т я м п р о т е к а н и я о п а с н о с т е й т е х н о г			

			е н н о г о и п р и р о д н о г о х а р а к т е р а ; п р и м е н я т ь н а п р а к т и к е з н а н и я о с о			

			в р е м е н н ы х т е н д е н ц и я х р а з в и т и я т е х н и к и и т е х н о л о г и й в с в о е й п р о ф		

			е с с и о н а л ь н о й д е я т е л ь н о с т и .			
			О П К - 1 . З . В л а д е е т : с п о с о б н о с т ь ю о р и е н т и р			

			О в а т ь с я в п е р с п е к т и в а х р а з в и т и я т е х н и к и и т е х н о л о г и и з а щ и т ы с р е			

			Д Ы О Б И Т А Н И Я , П О В Ы Ш Е Н И Я Б Е З О П А С Н О С Т И И У С Т О Й Ч И В О С Т И С О В Р Е М Е Н Н Ы Х П			

			р о и з в о д с т в с у ч е т о м м и р о в ы х т е н д е н ц и й н а у ч н о - т е х н и ч е с к о г о п р о г р			

			е с с а и у с т о й ч и в о г о р а з в и т и я ц и в и л и з а ц и и .			
	ОПК-2. Способе н обеспеч ивать безопасн ость человека и сохране ние окружаю щей среды, основыв аясь на принцип ах культур ы безопасн ости и концепц		О П К - 2 . 1 . 3 н а е т : о с н о в н ы е			

	ии риск-ориенти рованно го мышлен ия		н а п р а в л е н и я с о в е р ш е н с т в о в а н и я и п о в ы ш е н и я э ф ф е к т и в н о с т и з а щ и т ы			

			на се ле ни я и е го ж и з не о б е с п е ч е ни я п р и ч р е з в ы ч а й н ы х с и т у а ц и я х на			

			О с н о в е п р и н ц и п о в к у л ь т у р ы б е з о п а с н о с т и и к о н ц е п ц и и р и с к - о р и е н т и			

			р о в а н н о г о м ы ш л е н и я ; п е р е д о в о й о т е ч е с т в е н н ы й и з а р у б е ж н ы й о п ы т в		

			о б л а с т и з а щ и т ы в ч р е з в ы ч а й н ы х с и т у а ц и я х .			
			О П К - 2 . 2 . У м е е т : а н а л и з и р о			

			В а т ь с о в р е м е н н ы е с и с т е м ы « ч е л о в е к — м а ш и н а — с р е д а » н а в с е х с т а		

			Д и я х и х ж и з н е н н о г о ц и к л а и и д е н т и ф и ц и р о в а т ь о п а с н о с т и ; г р а м о т н о			

			и ц е л е н а п р а в л е н н о п р о п а г а н д и р о в а т ь ц е л и и з а д а ч и о б е с п е ч е н и я б е			

			з о п а с н о с т и ч е л о в е к а и п р и р о д н о й с р е д ы в т е х н о с ф е р е ; а н а л и з и р о в а т			

			ь , в ы б и р а т ь н а и б о л е е п р и е м л е м ы е ф о р м ы п р о п а г а н д ы о б е с п е ч е н и я б е з			

			о п а с н о с т и ч е л о в е к а и п р и р о д н о й с р е д ы в т е х н о с ф е р е .			
			О П К - 2 · З · В л а д е			

			е т : н а в ы к а м и и с п о л ь з о в а н и я р а з л и ч н ы х ф о р м п р о п а г а н д ы с р е д и н а с е л			

			е н и я г о с у д а р с т в е н н о й п о л и т и к и в о б л а с т и з а щ и т ы н а с е л е н и я и т е р р		

			и т о р и й в ч р е з в ы ч а й н ы х с и т у а ц и я х м и р н о г о и в о е н н о г о в р е м е н и , п р о в			

			е д е н и я п р о ф и л а к т и ч е с к о й р а б о т ы п о п р е д у п р е ж д е н и ю н е с ч а с т н ы х с л у			

			ч а е в с р е д и г р а ж д а н , н а х о д я щ и х с я в з о н а х п о т е н ц и а л ь н о о п а с н ы х о б ь			

			е к т о в ; с п о с о б н о с т ь ю о ц е н к и с и т у а ц и и в с о в о к у п н о с т и с в о з м о ж н ы м и			

			р и с к а м и .			
	ОПК-3. Способе н осущест влять професс иональн ую деятельн ость с учетом государс твенных требован ий в области обеспече ния безопасн ости.		О П К - 3 . 1 . 3 н а е т : д е й с т в у ю щ у ю с и с т е м у г о с у д а р с т в е н н о г о у п р а			

			В л е н и я в о б л а с т и т е х н о с ф е р н о й б е з о п а с н о с т и , в т о м ч и с л е с и с т е м у		

			г о с у д а р с т в е н н о г о , м е ж в е д о м с т в е н н о г о и в е д о м с т в е н н о г о н а д з о р а и к о			

			н т р о л я ; т р е б о в а н и я н о р м а т и в н о - п р а в о в ы х а к т о в в о б л а с т и о б е с п е ч е н			

			и я т е х н о с ф е р н о й б е з о п а с н о с т и ; о с н о в ы ф у н к ц и о н и р о в а н и я л о к а л ь н ы х			

			с и с т е м о б е с п е ч е н и я т е х н о с ф е р н о й б е з о п а с н о с т и : с и с т е м у л о к а л ь н ы х			

			а к т о в в о б л а с т и о б е с п е ч е н и я б е з о п а с н о с т и , с о с т а в и п о р я д о к о ф о р м л			

			е н и я о т ч е т н о с т и ; м е ж д у н а р о д н ы е с т а н д а р т ы в о б л а с т и о б е с п е ч е н и я т			

			е х н о с ф е р н о й б е з о п а с н о с т и .			
			О П К - З . 2 . У м е е т : п р и м е н я т ь н о р м а т и в н ы е п р			

			а в о в ы е а к т ы , с о д е р ж а щ и е г о с у д а р с т в е н н ы е н о р м а т и в н ы е т р е б о в а н и я в			

			о б л а с т и т е х н о с ф е р н о й б е з о п а с н о с т и , м е ж г о с у д а р с т в е н н ы е , н а ц и о н а л ь			

			Н Ы е и м е ж д у н а р о д н ы е с т а н д а р т ы в с ф е р е б е з о п а с н о с т и в ч а с т и в Ы д е			

			л е н и я н е о б х о д и м ы х т р е б о в а н и й ; о п р е д е л я т ь н о р м а т и в ы к а ч е с т в а и н о			

			р м а т и в ы д о п у с т и м о г о в о з д е й с т в и я н а о б ъ е к т , с р е д у о б и т а н и я ; ф о р м и р			

			О В А Т Ь О Т Ч Е Т Н О С Т Ь (Н А Л О К А Л Ь Н О М У Р О В Н Е) В О Б Л А С Т И Т Е Х Н О С Ф Е Р Н О Й Б Е		

			з о п а с н о с т и .			
			О П К - З .З .В л а д е е т : н а в ы к о м п о д б о р а н о р м а т и в н о - п р а в о в ы х			

			а к т о в д л я р е ш е н и я л о к а л ь н ы х з а д а ч о б е с п е ч е н и я т е х н о с ф е р н о й б е з о			

			п а с н о с т и .			
	ОПК-4. Способе н понимат ь принцип ы работы совреме нных информа ционных технолог ий и использо вать их для решения задач професс иональн ой деятельн ости.		О П К - 4 . 1 . 3 н а е т : с о в р е м е н н ы е и н ф о р м а ц и о н н ы х т е х н о л о г и и , м е			

			Т О Д Ы И С П О С О Б Ы Р Е Ш Е Н И Я З А Д А Ч П Р О Ф Е С С И О Н А Л Ь Н О Й Д Е Я Т Е Л Ь Н О С Т И С П О			

			м о щ ь ю и н ф о р м а ц и о н н ы х т е х н о л о г и й .			
			О П К - 4 · 2 У м е е т : и с п о л ь з о в а т ь с о в р			

			е м е н н ы е и н ф о р м а ц и о н н ы е т е х н о л о г и и д л я р е ш е н и я з а д а ч п р о ф е с с и о н а			

			л б н о й д е я т е л ь н о с т и .			

Таблица 2 – Профессиональные компетенции выпускника

Тип задач профессиональной деятельности	Индикаторы достижений	Профессиональный стандарт, соответствующий профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО	Обобщенные трудовые функции, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом
Организационно-управленческая			
ПК–1 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ПК-1.1. Знает: нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда; организацию подготовки работников в области охраны труда; сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда.	Профессиональный стандарт "Специалист в области охраны труда", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. N 524н	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации
	ПК-1.2 Умеет: организовать и провести мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков, оказывать содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда.		
	ПК-1.3 Владеет: навыками обеспечения контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах; навыками обеспечения расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.		
ПК - 2 Планирование, разработка и совершенствование системы управления	ПК-2.1 Знает: определение целей и задач системы управления охраной труда и профессиональными рисками.	Профессиональный стандарт "Специалист в области охраны труда", утвержденный	Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и
	ПК-2.2 Умеет: готовить и вносить предложения по распределению полномочий, ответственности, обязанностей		

охраной труда и оценки профессиональн ых рисков	по вопросам управления охраной труда.	приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. N 524н	оценки профессиональны х рисков
	ПК-2.3 Владеет: методами оценки профессиональных рисков и обоснованию ресурсного обеспечения		
Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская			
ПК - 3 Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирова ния системы управления охраной труда	ПК-3.1 Знать: анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, способы снижения профессиональных рисков, предупреждения несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	Профессиональный стандарт "Специалист в области охраны труда", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. N 524н	Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирова ния системы управления охраной труда
	ПК-3.2 Уметь: консультировать работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков.		
	ПК-3.3 Владеть: методами оценки эффективности процедур подготовки работников по охране труда.		
ПК - 4 Стратегическое управление профессиональн ыми рисками в организации	ПК-4.1. Знать: методическое обеспечение стратегического управления профессиональными рисками в организации.	Профессиональный стандарт "Специалист в области охраны труда", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. N 524н	Стратегическое управление профессиональны ми рисками в организации
	ПК-4.2 Уметь: осуществлять координацию работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации; контролировать работы по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации.		
	ПК- 4.3 Владеть: навыками контроля и мониторинга результативности внедрения системы управления профессиональными рисками в организации.		
Сервисно-эксплуатационная			
ПК - 5 Обеспечение противопожарно го режима на объекте	ПК-5.1 Знать: основы планирования пожарно-профилактической работы на объекте, способы обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами.	Профессиональный стандарт "Специалист по противопожарной профилактике", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 814н	Обеспечение противопожарног о режима на объекте
	ПК-5.2 Уметь: организовать работы по содействию пожарной охране при тушении пожаров, контролировать содержание в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты.		
	ПК-5.3 Владеть: навыками инструктирования и организации обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности.		
ПК - 6 Разработка решений по противопожарно й защите организации и анализ пожарной безопасности	ПК-6.1. Знать: принципы организации системы обеспечения противопожарного режима в организации; основы контроля строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности; правила руководства решением структурными подразделениями вопросов пожарной безопасности.	Профессиональный стандарт "Специалист по противопожарной профилактике", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28	Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности
	ПК-6.2. Уметь: анализировать состояние системы		

	внутреннего контроля пожарной безопасности в организации; разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков; осуществлять контроль строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности. ПК-6.3 Владеть: навыками анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия требованиям пожарной безопасности; навыками экспертизы разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности.	октября 2014 г. N 814н	
Организационно-управленческая			
ПК – 7 Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	ПК-7.1 Знать: основы анализа эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; методы разработки мероприятий по повышению пожарной устойчивости ПК-7.2 Уметь: осуществлять взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности. ПК-7.3 Владеть: навыками руководства службой пожарной безопасности организации, навыками работы в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров	Профессиональный стандарт "Специалист по противопожарной профилактике", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 814н	Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно или письменно.

Целью проведения государственного экзамена является выполнение комплексной оценки полученных за период обучения теоретических знаний и практические навыки выпускника.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР по программе бакалавриата направления подготовки 23.03.01 Техносферная безопасность выполняется в виде дипломной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом после сдачи государственного экзамена самостоятельно, на основе материалов,

собранных им на производственном предприятии во время прохождения производственной практики.

На основе результатов защиты выпускной квалификационной работы государственная аттестационная комиссия решает вопрос о присвоении студенту степени бакалавра.

Целью подготовки и защиты выпускной квалификационной работы является оценка уровня профессиональной компетентности бакалавра - готовности и способности целесообразно действовать в соответствии с поставленными профессиональными задачами, методически организованно и самостоятельно решать возникающие проблемы, а также самооценивать результаты своей деятельности.

При выполнении выпускной квалификационной работы как заключительного этапа выполнения образовательной программы *решаются задачи:*

- закрепления и систематизации теоретических знаний;
- приобретение системных навыков практического применения теоретических знаний при решении научных, организационно-управленческих, технических и технико-технологических задач в области своей профессиональной деятельности;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценки их практической значимости;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов разработок, исследований и принятых решений.

Области профессиональной деятельности <3> и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики, предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: обращения с отходами; водоочистки; водоподготовки);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных (экологических) технологий);

27 Металлургическое производство (в сферах: водоснабжения; водоотведения);

28 Производство машин и оборудования (в сферах: утилизации; обезвреживания медицинских и биологических отходов; средозащитных технологий; обеспечения безопасности);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Бакалавр *должен*
знать:

- методы эффективного управления охраной труда и промышленной безопасностью;
- методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- влияние вредных производственных факторов на организм человека;
- методы и средства защиты от воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов;
- нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы обеспечения безопасности труда и промышленной безопасности;
- основные мероприятия, проводимые на различных уровнях управления для обеспечения промышленной безопасности.
- современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности;

уметь:

- качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов;
- производить гигиеническую оценку тех или иных технических проектов и решений, технологических процессов;
- организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты;
- организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

владеть:

- методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа риска;
- правовыми основами технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте;
- способами разработки проектной и рабочей технической документации в области охраны труда работников;
- способами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- современными теоретическими и экспериментальными методами исследования с целью создания новых перспективных средств защиты работников от воздействия неблагоприятных факторов;
- методами организации предоставления услуг по охране труда и промышленной безопасности пользователям;
- способами и методами управления организацией связи, организационно-управленческой работы с малыми коллективами исполнителей;
- методами организации работы исполнителей.

При выполнении и защите работы студент должен продемонстрировать свое умение решать на современном уровне научные и практические задачи, владеть современными методами исследований и методиками расчетов, убедительно, грамотно отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 216 часов (6 зачетных единиц), в том числе 36 часа (1 зачетная единица) – на подготовку и сдачу государственного экзамена и 180 часов (5 зачетных единиц) на подготовку и защиту ВКР.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации

Наименование разделов	Трудоемкость	
	часов	зачетных единиц
Подготовка и сдача государственного экзамена	72	2
Изучение нормативной и учебной литературы и документации	18	0,5
Анализ предметной области	18	0,5
Разработка и оформление проектной части	18	0,5
Экспериментальная часть	18	0,5
Охрана труда	18	0,5
Экономическая часть	18	0,5
Подготовка к защите и защита ВКР	36	1
Итого подготовка и защита ВКР	144	4
ВСЕГО	216	6

Выпускная квалификационная работа в соответствии с программой подготовки бакалавров представляет собой самостоятельную, логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач в тех сферах деятельности, к которым готовится бакалавр.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики, предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);

28 Производство машин и оборудования (в сфере: обеспечения безопасности);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Тематика дисциплин, входящих в итоговый государственный экзамен

Государственный экзамен организуется в соответствии с приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и Положения о государственной итоговой аттестации выпускников, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденного 01.09.2017 № 515/01-03 в ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Ответ студента на экзаменационный билет должен включать все необходимые математические соотношения, графические и словесные пояснения, обоснования, выводы.

Решение об оценке, выставляемой каждому экзаменуемому в отдельности, государственная экзаменационная комиссия принимает коллегиально и утверждает путём голосования её членов, простым большинством голосов. В случае спорного решения об оценке председателю экзаменационной комиссии предоставляется право окончательного решения.

В программу государственного экзамена включены вопросы по следующим дисциплинам:

- Ноксология;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Надежность технических систем и техногенный риск;
- Производственная безопасность;
- Промышленная санитария и гигиена труда;
- Системы противопожарной защиты.

Вопросы распределены в 30 экзаменационных билетов (по три теоретических вопроса и одному практическому заданию (задаче) в каждом билете).

Для подготовки ответа на билеты студентам предоставляется время (не менее 30 минут). Время для ответа на вопросы билета каждому студенту предоставляется не более 10 минут.

После окончания ответа на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии могут задать студенту вопросы в порядке уточнения отдельных моментов по вопросам, содержащимся в билете.

По решению председателя государственной экзаменационной комиссии уточняющие вопросы могут задаваться и сразу после ответа студента по каждому вопросу билета. Если студент затрудняется ответить на уточняющие по билету вопросы, члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы в рамках программы государственного междисциплинарного экзамена.

Ответы студентов оцениваются каждым членом комиссии, а итоговая оценка по пятибалльной системе выставляется в результате закрытого обсуждения и простого голосования. Если мнения членов комиссии об оценке знаний студента разделяются, то решающим голосом обладает председатель государственной экзаменационной комиссии по приему междисциплинарного экзамена. Результаты междисциплинарного экзамена объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

Дисциплина «Ноксология»

1. Виды и масштабы негативного влияния техносферы на человека, общество и природу.
2. Потребность общества в человекозащитной и природозащитной деятельности.
3. Ноксология как учение об опасностях и минимизации негативных воздействий материального мира на человечество и природу.
4. Роль и значение человека в создании безопасной техносферы.
5. Виды опасностей по происхождению. Климатические опасности. Термические опасности. Гидрологические опасности.
6. Многообразие техногенных опасностей, их зависимость от ошибочной деятельности человека и от показателей надежности технических систем.
7. Антропогенные опасности как вероятность ошибочной деятельности человека — оператора технических систем и населения.

8. Отходы как вид опасностей.
9. Происшествия, чрезвычайные происшествия (ЧП) — аварии, катастрофы и стихийные бедствия.
10. Схемы воздействия опасностей на человека в техносфере.
11. Варианты взаимного расположения объектов защиты и опасных зон в условиях производства и в природной среде.
12. Анализ состояния опасных зон при совокупном и многофакторном воздействии источников опасностей.
13. Учет влияния демографических показателей на территориальное размещение источников опасностей в регионах и селитебных зонах.
14. Понятие «безопасность объекта защиты», взаимодействие источников опасности, опасных зон и объектов защиты.
15. Основные направления достижения техносферной безопасности. Общие положения по выбору методов и средств защиты от опасностей в техносфере.
16. Защитное зонирование и экобиозащитная техника.
17. Средства и устройства индивидуальной защиты.
18. Тестирование и профессиональный отбор операторов технических систем.
19. Периодическое совершенствование знаний работающих по основам безопасности деятельности бережного отношения к природе и техносфере.
20. Способы минимизации опасностей. Нормирование выбросов, сбросов.
21. Создание зоны качественной техносферы на территории производственных объектов, в условиях города и региона.
22. Способы минимизации чрезвычайных опасностей.
23. Защита от стихийных явлений. Признаки устойчивого развития.
24. Перспективы развития ноксологии, ее значение в сохранении и развитии жизни на нашей планете.

Основная литература

1. Кривова, М. А. Основы защиты от опасностей (прикладная ноксология): учебное пособие / М. А. Кривова, Д. А. Мельникова, Г. Н. Яговкин; под редакцией Г. Н. Яговкина. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 88 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90676.html>.

Дополнительная литература

1. Коробенкова, А. Ю. Ноксология: учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-3044-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91611.html>.

2. Ноксология: учебник / Е. Е. Барышев, А. А. Волкова, Г. В. Тягунов, В. Г. Шишкунов; под редакцией Е. Е. Барышева. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-7996-1229-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65953.html>.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»

1. Общие понятия о взаимосвязи человека со средой обитания.
2. Здоровье населения и окружающая среда. Показатели здоровья населения. Общая заболеваемость.
3. Инфекционные и паразитарные болезни. Гигиеническая оценка загрязненности окружающей среды.
4. Санитарно - эпидемиологическая деятельность и факторы, влияющие на здоровье.
5. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Адаптация и гомеостаз, толерантность.
6. Естественные системы обеспечения безопасности человека.
7. Закон субъективной количественной оценки раздражителя - закон Вебера-Фехнера.
8. Допустимое воздействие опасных факторов. Цели нормирования.
9. Принципы установления ПДК и ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм.
10. Основы промышленной токсикологии - общие сведения о токсичности веществ, классификация промышленных ядов, классификация отравлений, степени отравления и их формы.
11. Промышленная пыль и ее воздействие на организм человека. Общая характеристика и классификация промышленной пыли. Влияние пыли на организм.
12. Биологическое действие промышленных ядов. Общее и местное действие ядов. Пути проникновения вредных веществ в организм.
13. Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности, профессиональной заболеваемости, травматизма, инвалидности и смертности населения.
14. Профессиональные заболевания. Классификация. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях.
15. "Список профессиональных заболеваний". Профессиональные заболевания токсикохимической этиологии.
16. Профессиональные аллергические заболевания. Характеристика производственных канцерогенов. Общие представления о профессиональных новообразованиях.
17. Организация медицинского обслуживания рабочих промышленных предприятий. Общие принципы профилактики профессиональных заболеваний.
18. Учет профессиональных заболеваний и отравлений.

19. Сочетание действия вредных факторов среды обитания на организм человека.

20. Экология мегаполиса и здоровье населения. Профилактические меры по укреплению иммунитета.

Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для бакалавров / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко; под редакцией Э. А. Арустамова. — 21-е изд. — Москва: Дашков и К, 2018. — 446 с. — ISBN 978-5-394-02972-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85245.html>.

Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности в примерах и задачах: учебное пособие / А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, А. О. Хоменко, Г. В. Тягунов; под редакцией А. О. Хоменко. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-7996-2392-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106347.html>.

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск»

1. Основные понятия надежности. Надежность и ее теория.
2. Термины и определения из области надежности. Система основных понятий.
3. Нормирование надежности при управлении режимами электропотребления. Задачи разработки нормативов надежности электроснабжения.
4. Принципы нормирования и рекомендации по составу нормативов надежности электроснабжения потребителей.
5. Методический подход к исследованию и уточнению предельных нормативов надежности электроснабжения.
6. Основы принятия решений по ограничению потребителей при дефицитах мощности в ЭЭС.
7. Роль математических методов при оценке и обеспечении надежности систем энергетики.
8. Элементы теории множеств. Элементы теории графов.
9. Элементы теории вероятностей. Общие сведения о случайных процессах в задачах надежности.
10. Элементы математической логики.
11. Модели отказов невосстанавливаемых систем.
12. Модели надежности установок с восстановлением.
13. Модели надежности электроустановок с профилактикой. Модели надежности установок с восстановлением и профилактикой.

14. Логико-вероятностный метод. Расчет надежности электрической сети на основе построения дерева отказов.
15. Аналитический метод расчета надежности электроустановок.
16. Таблично-логические методы расчета надежности.
17. Метод статистического (имитационного) моделирования.
18. Общие принципы определения ущерба от нарушений электроснабжения.
19. Оценка ущерба методами макро моделирования.
20. Технико-экономическая оценка последствий от нарушений электроснабжения объектов производственных систем.
21. Количественная оценка показателей надежности.
22. Сбор информации об отказе элементов технических систем. Состав фиксируемой информации.
23. Особенности обработки статистических данных о надежности. Проверка однородности статистического материала и гипотез о законе распределения случайной величины.
24. Точность оценки. Доверительная вероятность (надежность). Доверительный интервал.
25. Практические методы статистической оценки надежности.

Основная литература

1. Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 147 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23110>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дополнительная литература

1. Александровская Л.Н. Безопасность и надежность технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Александровская Л.Н., Аронов И.З., Круглов В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2008.— 376 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9055>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дисциплина «Производственная безопасность»

1. Опасности производственных объектов. Понятие опасности. Факторы опасности.
2. Методы и аппарат анализа опасности. Классификация объектов народного хозяйства Российской Федерации.
3. Классификация чрезвычайных ситуаций.
4. Категорирование производственных объектов в соответствии с Федеральным Законом № 116-ФЗ.
5. Анализ риска. Управление риском.
6. Определение понятия «безопасность» и общие принципы обеспечения промышленной безопасности.

7. Идентификация опасных производственных объектов.
8. Декларирование промышленной безопасности. Паспорт безопасности опасного объекта.
9. Экспертиза промышленной безопасности. Безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий.
10. Состав и содержание проектной документации. Разработка комплексных мероприятий по обеспечению безопасности в проектных решениях.
11. Основы безопасности при разработке технологического процесса. Безопасность производств на стадиях эксплуатации.
12. Безопасность на стадии разработки технических условий на продукцию.
13. Безопасность при выборе и изготовлении надежных видов оборудования.
14. Автоматизация производственных процессов. Автоматический контроль.
15. Технологическая сигнализация. Автоматическое управление. Автоматическое регулирование.
16. Автоматическая защита и блокировка. Выбор автоматических устройств.
17. Требования к средствам защиты и сигнальным устройствам.
18. Требования к конструкциям оборудования, обеспечивающие безопасность при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте.
19. Общие требования к содержанию эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности производственного оборудования.
20. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Система планово-предупредительного ремонта.
21. Общие требования к выбору и конструированию оборудования. Механическая прочность оборудования.
22. Коррозионная стойкость оборудования. Герметичность оборудования. Испытание оборудования на герметичность.
23. Общие требования к безопасности конструкции производственного оборудования.
24. Износ оборудования и его влияние на безопасность труда. Методы снижения износа производственного оборудования.
25. Анализ и технические меры защиты поражения током в различных электрических сетях. Статическое электричество и защита от него.
26. Молниезащита зданий и сооружений.
27. Назначение и опасности при эксплуатации грузоподъемных машин. Безопасность погрузочно-разгрузочных работ.
28. Основные методы и средства защиты от механического травмирования при работе с технологическим оборудованием и ручным инструментом, подъемно-транспортным оборудованием.

29. Безопасность эксплуатации сосудов под давлением. Безопасность эксплуатации компрессорных установок.
30. Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов.
31. Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия.
32. Пожарная безопасность как система государственных и общественных мероприятий.
33. Физические основы процесса горения и категории объектов по пожарной безопасности.
34. Системы автоматической пожарной сигнализации. Средства тушения пожаров химическими веществами, водой.
35. Эвакуация, план действий в случае возникновения пожара. 3
36. Защита от загрязнения воздушной среды: вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ.
37. Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды.

Основная литература

1. Парахин, А. М. Производственная безопасность: учебное пособие / А. М. Парахин, Н. Я. Илюшов. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 90 с. — ISBN 978-5-7782-2957-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91693.html>.

Дополнительная литература

1. Производственная безопасность: основы производственной безопасности: практикум / Н. О. Каледина, В. А. Малашкина, О. В. Скопинцева [и др.]. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017. — 76 с. — ISBN 978-5-906846-27-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97887.html>.

Дисциплина «Промышленная санитария и гигиена труда»

1. Гигиена труда, история ее развития. Производственные вредности.
2. Предельно допустимые уровни воздействия.
3. Системы санитарно-гигиенического нормирования вредных факторов.
4. Нравственные и психолого-педагогические аспекты профессиональной деятельности будущих специалистов по промышленной санитарии и гигиене труда.
5. Понятие о микроклимате производственного помещения. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности.
6. Теплообмен человека с окружающей средой. Терморегуляция. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека.

7. Гигиеническое нормирование характеристик микроклимата в производственных помещениях.

8. Вредные вещества и их классификация. Токсикология вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

9. Пыль как производственная вредность. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ.

10. Средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ.

11. Источники химического загрязнения воздуха помещений. Производственная вентиляция.

12. Определение потребного воздухообмена в помещениях при наличии в воздухе помещения вредных веществ, избытков тепла и влаги.

13. Меры борьбы с чрезмерным тепловым воздействием на производстве. Меры борьбы с охлаждением работающих.

14. Естественная и механическая вентиляция. Кондиционирование воздуха.

15. Кондиционирование воздуха. Ионизация воздуха внутри помещения.

16. Тепловое излучение и атмосферное давление при работе. Классификация теплозащитных средств.

17. Предупреждение производственной опасности при работе в условиях пониженного и повышенного атмосферного давления.

18. Сущность и виды производственного освещения. Расчеты естественного и внутреннего освещения.

19. Влияние шума на организм человека. Источники шума на предприятиях.

20. Защита от шума. Средства звукоизоляции и звукопоглощения.

21. Ультразвук и инфразвук. Источники и характеристики ультразвука и инфразвука.

22. Вибрация и ее характеристики. Источники вибрации на производстве.

23. Действие вибрации на организм человека.

24. Защита от лазерного излучения.

25. Понятие и сущность электромагнитных излучений. Основные понятия и физическая сущность электромагнитных излучений.

26. Средства защиты от воздействия электромагнитных излучений.

27. Влияние ионизирующих излучений на человека. Средства индивидуальной защиты.

28. Роль средств индивидуальной защиты в профилактике травматизма и заболеваний.

29. Классификация СИЗ.

30. Влияние психологических причин на безопасность труда. Риск в трудовой деятельности.

31. Характеристики основных форм деятельности человека. Работоспособность человека и ее динамика.

32. Надежность человека как звена сложной технической системы.
33. Эргономические основы безопасности труда. Организация рабочего места оператора.

Основная литература

1. Жилияков, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда: учебное пособие / Е. В. Жилияков, И. Ю. Томус. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018. — 113 с. — ISBN 978-5-9961-1747-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83722.html>.

Дополнительная литература

1. Ханнанова-Фахрутдинова, Л. Р. Гигиена и экология человека: гигиена труда и отдыха: учебно-методическое пособие / Л. Р. Ханнанова-Фахрутдинова. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-7882-2481-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94968.html>.

Критерии оценки знаний выпускника

Знания студентов, показанные ими на государственном экзамене, оцениваются по следующим критериям:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Содержание, структура и порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР по программе бакалавриата направления подготовки 23.03.01 Техносферная безопасность выполняется в виде дипломной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом после сдачи государственного экзамена самостоятельно, на основе материалов, собранных им на производственном предприятии во время прохождения производственной практики.

Период написания выпускной квалификационной работы состоит из следующих этапов:

- выбор и закрепление темы дипломного проекта;
- разработка и утверждение задания на выпускную квалификационную работу;
- сбор материала для дипломного проекта;
- написание и оформление работы;
- предварительная защита работы на кафедре;
- рецензирование работы;
- защита на заседании государственной аттестационной комиссии.

Тема выпускной квалификационной работы может быть типовой - из разработанного кафедрой «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности» перечня примерных тем, или индивидуальной - по выбору студента (по предложению руководителя).

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося может быть предоставлена возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся приказом Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

Примерные темы для написания выпускных квалификационных работ

1. Совершенствование условий и безопасности труда при возделывании, хранении и предреализационной подготовке сельскохозяйственных культур.

2. Совершенствование условий и безопасности труда на животноводческих фермах и комплексах для конкретного предприятия.

3. Улучшение условий и безопасности труда операторов в складских помещениях для конкретного предприятия.

4. Инженерно-технические и организационные мероприятия по повышению производственной безопасности и улучшению условий труда персонала нефтехозяйства для конкретного предприятия.

5. Проектирование трудоохранных мероприятий в строительстве с разработкой инженерно-технических средств безопасности для конкретного предприятия.

6. Совершенствование условий и безопасности труда работников деревообрабатывающих цехов для конкретного предприятия.

7. Проектирование организационно-технических мероприятий по совершенствованию условий труда при проведении окрасочных работ для конкретного предприятия.

8. Улучшение условий и безопасности труда работников при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов для конкретного предприятия.

9. Инженерно-технические и организационные мероприятия по электробезопасности на электрифицированном объекте для конкретного предприятия.

10. Разработка мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности на объекте для конкретного предприятия.

11. Анализ общего состояния промышленной безопасности в конкретном регионе (населенном пункте).

12. Анализ поведения людей при пожарах в помещениях жилых зданий повышенной этажности.

13. Анализ и оптимизация показателей безопасности при использовании металлообрабатывающего оборудования.

14. Анализ производительности труда в экономике и угольной промышленности России.

15. Анализ профессиональных заболеваний женщин в подотраслях.

16. Анализ структуры профессиональной патологии у рабочих в отраслях.

17. Административно-правовое регулирование пожарной безопасности.

18. Анализ деятельности скорой медицинской помощи и службы медицины катастроф при дорожно-транспортных происшествиях

19. Анализ дистанционных способов воздействия на взрывоопасные области и очаги горения в угольных шахтах

22. Индикаторные показатели гигиенического мониторинга условий труда в агропромышленном регионе

23. Концепция и основные составляющие системы управления охраной и безопасностью труда в регионе.

24. Влияние состояния охраны труда на экономическую эффективность предприятия.

25. Исследование и оценка условий труда на рабочем месте газозлектросварщика.

26. Международные нормативные правовые акты, регулирующие процедуру декларирования промышленной безопасности

27. Многовариантность индивидуальной токсико-генетической чувствительности к мутагенным воздействиям

28. Исследование и оценка условий труда на рабочем месте электромонтера.

29. Исследование и оценка условий труда на рабочем месте оператора сельскохозяйственных машин.

30. Основные аспекты безопасности при функционировании мобильной колесной машины.

Структура, объем и содержание работы

Структура, объем и содержание работы определяются ее темой.

Выпускная квалификационная работа, представленная для допуска к защите должна содержать: титульный лист, задание на выполнение работы, отзыв руководителя, оглавление, реферат, введение, основные разделы работы, заключение, список литературы, приложения.

Дипломная работа носит научно-исследовательский характер, она включает в себя расчетную часть, а также постановку и проведение экспериментальных и (или) теоретических исследований.

Выпускная квалификационная работа должна включать в себя:

- постановку задачи;
- обзор современного состояния рассматриваемого вопроса и обоснование практической значимости темы проекта;
- краткое описание узлов, устройств, технологий, предназначенных для снижения негативного воздействия вредных и опасных факторов на работников;
- решение вопросов конструкторско-технологического обеспечения трудоохранных устройств и изделий;
- научно-исследовательскую часть;
- технико-экономическое обоснование предлагаемых решений и описание мер по безопасности и охране труда.

Рекомендуемое соотношение основных частей содержания:

1. аналитическая часть и постановка задачи ~15...20 %;
2. технологическая часть ~40...45 %;
3. проектно-конструкторская часть ~30...35 %;
4. исследовательская часть ~8...10 % (при наличии);
5. раздел по безопасности и охране труда ~5...7 %.

Титульный лист оформляется в соответствии с установленными требованиями. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы выдается на выпускающей кафедре. В нем устанавливается очередность, сроки и этапы выполнения выпускной квалификационной работы.

Оглавление представляет собой содержание работы и включает наименование всех разделов и подразделов с указанием номера начальной страницы.

Во введении обосновывается актуальность темы выпускной квалификационной работы, определяется ее теоретическое и практическое значение, формулируются цель и задачи. Во введении также необходимо обозначить объект проектирования, привести перечень разрабатываемых вопросов, уровень практической реализации работы, а также дать краткую аннотацию основных разделов.

В выпускной квалификационной работе решаются в основном конструкторские, технологические задачи по разработке конкретного мероприятия или комплекса мероприятий по улучшению условий труда работников, по разработке системы управления охраной труда на предприятии или разработке и модернизации защитного устройства.

Технологическая часть, как правило, должна содержать: краткое описание служебного назначения изделия; анализ технологичности конструкции детали или устройства, выбор и обоснование метода и способа его изготовления; новую или модернизируемую технологию по снижению уровня воздействия вредного производственного фактора на работающих.

Проектно-конструкторская часть должна содержать описание назначения, характеристику и принцип работы проектируемого оборудования или устройства, а также необходимые расчеты или посадочные размеры для рекомендуемого известного устройства.

Исследовательская часть должна содержать решение отдельных вопросов ВКР с применением методов научного исследования.

Организационно-экономическая часть, как правило, содержит расчет себестоимости изготовления устройства, по разработанному проектантом варианту или определение технико-экономических показателей новой или модернизированной природоохранной технологии или способа мониторинга ОС.

Раздел охраны труда, как правило, включает оценку опасных и вредных производственных факторов, действующих источников воздействия на персонал и окружающую среду при реализации предложенного проекта и методы защиты от их воздействия.

В заключении формируются основные выводы по результатам дипломного проектирования и даются рекомендации по повышению эффективности деятельности предприятия.

Список литературы должен содержать расположенный по алфавиту перечень использованных в процессе работы над работой различных информационных источников.

Выпускная квалификационная работа состоит из:

- расчётно-пояснительной записки (РПЗ);
- графического материала, содержащего результаты необходимых для наиболее полного представления работы конструкторских проработок (чертежей), схемных решений и демонстрационных плакатов (с отражением на них, в том числе, схем операционных наладок, обзоров результатов научных исследований и т.д.).

Рекомендуемый объём РПЗ – 75...80 страниц текста формата А 4:

технологическая часть ~20 стр.;

проектно-конструкторская часть ~20 стр.;

исследовательская часть ~10...12 стр.;

организационно-экономическая часть ~10 стр.;

раздел по безопасности и охране труда ~7...10 стр.

Общий объём графических работ (проектных и иллюстративных материалов) 7...8 листов формата А1.

Рекомендуемое количество листов конструкторско-технологических проработок и иллюстративного материала:

Чертеж устройства – 1-2 листа (возможно совмещенный чертеж устройства с— датчиком);

Чертеж датчика – 1 лист;

Разработанный техпроцесс – 1 лист;

Технологические схемы – 2-3 листа;

НИРС – 1 лист;

Сборочный чертеж устройства – 1 лист.

Обучающийся должен уметь правильно организовать и выполнить эксперимент, решить поставленные ему конструкторские и технологические задачи, кратко и четко изложить в пояснительной записке полученные результаты с обязательным соблюдением стандартов и требований по оформлению расчетно-пояснительной записки и графического материала.

В процессе защиты он должен продемонстрировать умение технически грамотно, кратко и ясно излагать принятые технические решения и защищать их в ходе дискуссии.

Постановка задания и подготовка выпускной квалификационной работы

Календарным учебным графиком для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность установлены сроки государственной итоговой аттестации - четыре недели, начиная со второй недели июня.

Задание на выпускную квалификационную работу составляется в 1-м экземпляре, подписывается руководителем, студентом и утверждается заведующим кафедрой. Этот экземпляр задания подшивается в выпускную квалификационную работу, рекомендованную к защите.

Задание на выполнение квалификационной работы выдается студентам индивидуально.

В исходных данных к квалификационной работе обязательно указываются наиболее существенные цифровые данные, необходимые для выбора проектных решений. Сюда не должны включаться данные, подлежащие обоснованию в ходе выполнения квалификационной работы. Перечень вопросов, подлежащих разработке в специальной части работы, отражает последовательность от анализа исходных данных до формирования необходимых документов. Этот перечень определяется студентом совместно с руководителем и консультантами квалификационной работы.

В перечне графических материалов указывается число и название обязательных чертежей и (или) другого иллюстративного материала, подлежащего выполнению студентом. Перечень иллюстративного материала должен содержать, не менее 7 наименований. При выполнении квалификационной работы обязательно выполнение, как минимум, одного чертежа (сборочной схемы и т.д.) с соблюдением норм ЕСКД. Например: структурная схема устройства, функциональная схема разрабатываемого узла, временные диаграммы, поясняющие работу устройства, конструкторско-технологический лист и т.п.

Календарный план выполнения квалификационной работы должен быть согласован с руководителем и всеми консультантами и содержать основные этапы на весь период работы. При планировании отведенного на выполнение квалификационной работы времени следует учитывать следующие крупные этапы работы: обзор литературных данных по теме работы и выбор оптимального технического решения; разработка структурной, функциональной, принципиальной схемы устройства и проведение, при необходимости, расчетов ее отдельных узлов; подготовка и проведение экспериментальных исследований с анализом полученных результатов; оформление расчетно-пояснительной записки и графической части квалификационной работы и подготовка к защите. Каждый этап плана работы должен иметь конкретный срок выполнения.

Приступая к выполнению задания, обучающийся тщательно анализирует его, изучает литературные данные, проводит анализ вариантов возможных технических решений поставленной задачи, выбирает и обосновывает один из них. Затем, согласно заданию, проводит расчеты, конструирование узлов и устройств, проводит экспериментальные исследования и т.д., а также прорабатывает дополнительные части квалификационной работы. Оставшееся время посвящается составлению и оформлению расчетно-пояснительной записки и графического материала, а также подготовке доклада.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет на выпускающую кафедру Университета письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв).

Срок сдачи студентом законченной квалификационной работы составляет не позднее, чем за неделю до даты защиты ВКР.

Защита выпускной квалификационной работы

Защиты выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность проводятся в сроки, определяемые календарным учебным графиком (последняя неделя июня - первая неделя июля). Перенос защиты на более поздний срок без уважительной причины не допускается.

Руководитель также представляет свой письменный отзыв, в котором дает характеристику студенту и проделанной им работе.

В своем отзыве руководитель ВКР обязан:

- определить степень самостоятельности студента в выборе темы, постановке задач, выборе и реализации методов их решения;
- оценить полноту раскрытия темы студентом;
- установить уровень научно-технической подготовки выпускника, освоение им комплекса теоретических и практических знаний, определить степень практической ценности работы;
- сделать вывод о возможности защиты ВКР в ГАК.

Не позже, чем за неделю до дня защиты, студент должен предоставить дипломную работу (в переплете) вместе с отзывом научного руководителя. На основании этих материалов заведующий кафедрой решает вопрос о допуске студента к защите ВКР, делая при этом соответствующую запись на титульном листе ВКР. Все документы направляются в Государственную аттестационную комиссию (ГАК).

Порядок защиты ВКР установлен положением, методическими рекомендациями по выполнению ВКР и другими регламентирующими документами НГИЭУ.

Рекомендуется следующая процедура:

- устное сообщение автора ВКР (5-10 минут); доклад сопровождается презентацией.
- вопросы членов ГАК и присутствующих на защите;
- отзыв руководителя ВКР в письменной форме;
- ответ автора ВКР на вопросы и замечания;
- дискуссия;
- заключительное слово автора ВКР;

Перед началом заседания председателю ГЭК представляется выпускная квалификационная работа, к которой необходимо приложить следующие документы: выписку из зачетной книжки студента; отзыв руководителя работы; другие документы и материалы, характеризующие научную и практическую ценность квалификационной работы обучающегося (например, научные статьи, патенты, авторские свидетельства, справки о внедрении и т.п.). Перед защитой своей квалификационной работы студент-дипломник размещает на щитах графический материал, подготавливает необходимые технические средства.

Защита выпускной квалификационной работы проходит в виде доклада с привлечением графического материала. Доклад должен быть четким и конкретным. В докладе студент-дипломник должен: назвать тему квалификационной работы, кратко охарактеризовать актуальность темы, четко сформулировать постановку конкретной задачи, кратко рассказать, что конкретно было сделано в ходе выполнения квалификационной работы, четко сформулировать выводы по квалификационной работе с оценкой результатов выполнения работы и степени их соответствия требованиям задания. По ходу доклада обязательно должен упоминаться весь представленный к защите графический материал. В докладе должны быть рассмотрены все разделы дипломной работы и сообщены результаты расчета и эксперимента, их анализ, охарактеризована точность полученных результатов. При рассмотрении конструкции следует кратко обосновать ее выбор. При защите работы следует указать основные итоги организационно-экономического раздела, также следует сообщить о задачах, решенных в разделе охраны труда. В заключение доклада необходимо изложить основные выводы из проделанной работы, точно и конкретно сформулировать ее результаты. Выводы доклада должны соответствовать выводам текста расчетно-пояснительной записки. Доклад необходимо построить таким образом, чтобы был использован весь представленный графический материал. На доклад отводится, как правило, не более 10 минут.

Отвечая на вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите, нужно, по возможности, стремиться опираться на представленный графический материал. Защищающийся имеет право переспросить или уточнить вопрос, если он ему не ясен. В завершение защиты дипломной работы студенту-дипломнику предоставляется возможность сделать заключительное выступление (не более 1 минуты).

Во время этого выступления можно высказать свои замечания или, наоборот, поблагодарить своего руководителя, преподавателей и т.д. После объявления об окончании защиты квалификационной работы студент-дипломник снимает графический материал и затем ожидает окончания заседания ГЭК.

После проведения всех назначенных на данный день защит, члены ГЭК удаляются на совещание, либо председатель просит покинуть помещение всех присутствующих, кроме членов ГЭК. По окончании совещания в аудиторию приглашаются дипломники и все желающие, и председатель ГЭК оглашает принятые решения по присвоению (отказе в присвоении) квалификации (степени) «бакалавр», а также оценки за квалификационные работы.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период

времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями.

Оценка «отлично» по работе научно-исследовательского характера выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- способность выбора направления, темы и комплекса задач, решаемых в работе;
- способность обосновать актуальность выбранной темы;
- способность выполнить аналитический обзор литературы по теме работы;
- владение понятийным аппаратом в избранной предметной области;
- умение осуществить содержательную постановку решаемых конкретных задач;
- умение выбрать и реализовать методы решения рассматриваемых задач;
- владение методами моделирования систем безопасности и охраны труда;
- умение выбрать и применить известные методы исследований для поддержки исследований и демонстрации их результатов;
- способность подготовить научную публикацию или заявку на изобретение по теме исследования;
- аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «отлично» по работе проектного характера выставляется в том случае, когда студент демонстрирует:

- способность к разработке (проектированию) мероприятий по защите работников от вредных и опасных производственных факторов, в частности – на базе уже действующих технологий и систем;
- способность к выполнению предпроектного исследования производственного объекта и формирования технического задания на проектирование;
- владение методами и технологиями проектирования систем обеспечения безопасности различных отраслей промышленности;
- умение выбрать и применить известные методы и средства для выполнения проектных, исследовательских, монтажно-наладочных, эксплуатационных работ, а также для демонстрации их результатов;
- умение подготовить заявку на изобретение или научную публикацию по теме проекта;

– аргументированную защиту основных проектных решений, включая комплексную оценку их эффективности.

Оценка «хорошо» по работе исследовательского характера выставляется в том случае, когда студент демонстрирует:

- способность выбрать, совместно с научным руководителем, актуальную тему исследования;
- способность выполнить типовой обзор научно-технической литературы по теме работы;
- владение основным понятийным аппаратом в области безопасности и охраны труда;
- умение сделать постановку задачи исследования и выбрать метод ее решения;
- владение основными методами для обработки результатов исследования;
- уверенную защиту основных положений выпускной квалификационной работы.

Оценка «хорошо» по работе проектного характера выставляется в том случае, когда студент демонстрирует:

- способность к разработке организационно-технических мероприятий на базе конкретной действующей системы управления охраной труда;
- качественное выполнение работы по предпроектному изучению и описанию объекта исследования и подготовки технического задания на модернизацию действующей технологии или системы;
- знание методов и соответствующих средств проектирования;
- хорошую теоретическую подготовку;
- качественное выполнение расчетной части проекта;
- уверенную защиту предлагаемых проектных решений.

Оценка «удовлетворительно» по работе исследовательского характера выставляется, когда выпускник демонстрирует:

- наличие элементов компилятивности в работе;
- отсутствие четко выделенного персонального вклада в решение рассматриваемой задачи;
- существенные ошибки в расчетах;
- посредственную (неуверенную) защиту основных положений работы.

Оценка «удовлетворительно» по работе проектного характера выставляется в случае, если:

- отсутствует четко выделенный личный вклад в основные проектные решения;
- часть проекта имеет компилятивный характер;
- присутствуют ошибки в расчетах;
- защита основных положений работы расценивается комиссией как неуверенная (посредственная).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если:

- присутствует плагиат или компилятивность работы;
- несамостоятельно выполнен анализ и постановка задачи работы или важных этапов проектирования;
- выпускник демонстрирует плохую теоретическую подготовку;
- присутствуют грубые стилистические и грамматические ошибки;
- автор не показал умение защитить основные положения работы.

Порядок и сроки подачи апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся

предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература

1. Дипломные проекты и работы. /под редакцией проф. Н. В. Оболенского. Методическое пособие. – Княгинино: НГИЭИ, – 2012. – 473 с.

2. Лукашук, О. А. Выпускная квалификационная работа бакалавра: учебно-методическое пособие / О. А. Лукашук, Ю. Н. Строганов, Д. С. Булатова. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-7996-2360-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106354.html>.

3. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Общие требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 342 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30269>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература

1. Ястребинская А.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ястребинская

А.В., Едаменко А.С., Лубенская О.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28355>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Лопанов А.Н. Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лопанов А.Н., Климова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 123 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28362>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Новиков В.К. Индивидуальные и коллективные средства защиты человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков В.К., Новиков В.К., Новиков С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2013.— 267 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46454>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.Единая образовательная среда НГИЭУ: <http://ngiei.mcdir.ru> и <http://ngiei.ru>;

2. <http://www.rosmintrud.ru/> (Министерство труда и социальной защиты РФ);

3. <http://www.minsocium.ru/> (Министерство социальной политики Нижегородской области).

Информационные технологии и программное обеспечение

1. Мультимедийные технологии: электронные презентации, электронное тестирование (в т.ч. и дистанционное), образовательные видеоматериалы.

2. Комплект программного обеспечения: MSOffice: Word, PowerPoint, Ex-sel.

3. Справочно-правовые системы: Консультант Плюс, Гарант.

ПРИЛОЖЕНИЯ

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август								
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31		
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
I										*								*	*	*	*	Э	К			*					У	У	У	У							*		*		Э		Э		К	К	К	К	К	К
II										*								*	*	*	*	Э	К	К		*					У	У	У	У							*		Э		Э		К	К	К	К	К	К		
III										*	П	П						*	*	*	*	Э	К			*					П	П	П	П							Э	Э			К	К	К	К	К	К				
IV										*								*	*	*	*	Э	К			*					Э	Э	Э	П	П		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавров
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда

Индекс	Наименование	Формы контроля				з.е.		Итого академических						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
		Экспертное	Лекции	Зачеты	СР	Экспертное	Лекции	Факт	Экспертное	Лекции	Комп. часы	Ауд.	СР	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Кол.	Наименование	
																								з.е.
Блок I. (исциплины (модули))																								
Базовая часть																								
БЗ Б-01	Иностранный язык			2		6	6	216	216	72	72	144		3	3								14	Иностранные языки
БЗ Б-02	Философия				3		4	4	144	144	54	54	90				4						4	Гуманитарные науки
БЗ Б-03	История			2			3	3	108	108	34	34	54			3							4	Гуманитарные науки
БЗ Б-04	Высшая математика	2					5	5	180	180	72	72	72	36	2	3							8	Физико-математические науки
БЗ Б-05	Информатика			1			2	2	72	72	34	34	18		2								11	Информационные системы и технологии
БЗ Б-06	Физика				2		4	4	144	144	54	54	90			4							8	Физико-математические науки
БЗ Б-07	Теория управления и качества			4			3	3	108	108	36	36	72					3					17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
БЗ Б-08	Химические процессы в техносфере	4					6	6	216	216	108	108	72	36			3	3					17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
БЗ Б-09	Экология			3			3	3	108	108	54	54	54				3						17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
БЗ Б-10	Пожарная техника				4		4	4	144	144	72	72	72					4					17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

Б3.16.11	Параметрическая геометрия и нелинейная графика		2		3	3	108	108	54	54	54			3						7	Технические и информационные системы	
Б3.16.12	Гидравлика и пневматика		7		4	4	144	144	54	54	90							4		7	Технические и автоматизационные системы	
Б3.16.13	Специология в подготовке	2			5	5	180	180	54	54	90	36		5						4	Гуманитарные науки	
Б3.16.14	Русский язык и культура речи		1		3	3	108	108	54	54	54		3							4	Гуманитарные науки	
Б3.16.15	Психология		3		5	5	180	180	72	72	108				5					4	Гуманитарные науки	
Б3.16.16	Метрология, стандартизация и сертификация		4		4	4	144	144	54	54	90					4				17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	
Б3.16.17	Надежность технических систем и техничеcкий риск	6			4	4	144	144	54	54	54	36						4		6	Технический сервис	
Б3.16.18	Безопасность жизнедеятельности	3	2	3	12	12	432	432	162	162	234	36	4	4	4					17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	
Б3.16.19	Управление технологичеcкой безопасностью	68	57	8	20	20	720	720	306	306	342	72					6	5	4	5	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б3.16.20	Применение	5			4	4	144	144	54	54	54	36					4			1	Организация и менеджмент	
Б3.16.21	Философия культуры		1		2	2	72	72	72	72			2							21	Философия культуры	
Вторая главная часть																						
Б3.19.01	Технологическая культура и культура безопасности труда		5		4	4	144	144	90	90	54						4			17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	
Б3.19.02	Эксплуатация безопасности труда		3		3	3	108	108	36	36	72				3					3	Эксплуатация и автоматизация бизнес- процессов	
Б3.19.03	Технические средства защиты и безопасности труда		6		3	3	108	108	72	72	36							3		7	Технические и автоматизационные системы	
Б3.19.04	Токсикология		3		4	4	144	144	72	72	72					4				17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	

Б1 В.05	Основы микробиологии, санитарии и гигиены	1			5	5	180	180	54	54	90	36	5							17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б2 И.06	Производственная безопасность	57	46		18	18	648	648	306	306	270	72				4	5	4	5	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б2 В.07	Применение санитарии и гигиены труда	7	56	6	17	17	612	612	270	270	306	36					5	5	7	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б2 В.08	Информационные технологии и безопасность труда		3		3	3	108	108	54	54	54				3					11	Информационные системы и технологии
Б2 В.09	Ориентировка и идентификационные основы безопасности труда		1		3	3	108	108	54	54	54		3							17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б2 И.10	Управление персоналом		7		4	4	144	144	72	72	72							4		1	Организация и менеджмент
Б2 В.11	Прикладная физическая культура и спорт		135	246			328	328	328	328										21	Физическая культура
Б2 В.ДВ.0 1	Дисциплины по выбору Б1.В./ДВ.1	1			5	5	180	180	72	72	72	36	5								
Б2 И.ДВ.0 1 01	Физиологические аспекты профессиональной деятельности	1			5	5	180	180	72	72	72	36	5							17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б2 И.ДВ.0 1 02	Безопасность с опасными веществами	1			5	5	180	180	72	72	72	36	5							17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б2 В.ДВ.0 2	Дисциплины по выбору Б1.В./ДВ.2		6		3	3	108	108	54	54	54							3			
Б2 В.ДВ.0 2 01	Экспертиза безопасности зданий и сооружений		6		3	3	108	108	54	54	54							3		6	Технический сервис
Б2 И.ДВ.0 2 02	Экспертиза безопасности производственных объектов		6		3	3	108	108	54	54	54							3		6	Технический сервис

Б1.В.ДН.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДН.3	8	5	3	108	108	54	54	54									3		
Б1.В.ДН.03.01	Пожарная опасность электрооборудования	8		5	3	108	108	54	54	54								3	10	Эксплуатация и автоматизация
Б1.В.ДН.03.02	Системы противопожарной защиты	8		5	3	108	108	54	54	54								3	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ДН.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДН.4	4		4	4	144	144	72	72	36	36				4					
Б1.В.ДН.04.01	Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний	4		4	4	144	144	72	72	36	36				4				17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ДН.04.02	Радиационная, химическая и биологическая безопасность	4		4	4	144	144	72	72	36	36				4				17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б1.Н.ДН.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДН.5	8		5	3	108	108	54	54	18	36							3		
Б1.В.ДН.05.01	Экспертиза проектных решений в области безопасности	8		5	3	108	108	54	54	18	36							3	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б1.Н.ДН.05.02	Организация и ведение аварийно-спасательных работ	8		5	3	108	108	54	54	18	36							3	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ДН.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДН.6	7		3	3	108	108	54	54	54							3			
Б1.В.ДН.06.01	Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве	7		3	3	108	108	54	54	54							3	10	Эксплуатация и автоматизация	
Б1.В.ДН.06.02	Средства индивидуальной защиты	7		3	3	108	108	54	54	54							3	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	

Б1.В.ДВ.0 7	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7		4		5	3	108	108	72	72	36					3					
Б1.В.ДВ.0 7.01	Нормативно-правовое регулирование безопасности труда		4		3	3	108	108	72	72	36					3				1	Организация и менеджмент
Б1.В.ДВ.0 7.02	Основы технологии и организации производства		4		3	3	108	108	72	72	36					3				1	Организация и менеджмент
Б1.В.ДВ.0 8	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8		5		3	3	108	108	72	72	36					3					
Б1.В.ДВ.0 8.01	Система управления охраны труда и оценка профессиональных рисков		5		3	3	108	108	72	72	36					3				17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.0 8.02	Средства индивидуальной защиты		5		3	3	108	108	72	72	36					3				17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.0 9	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9		7		4	4	144	144	72	72	72							4			
Б1.В.ДВ.0 9.01	Управление качеством в области безопасности труда		7		4	4	144	144	72	72	72							4		17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.0 9.02	Разработка показателей нормативных актов в области безопасности труда		7		4	4	144	144	72	72	72							4		17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Блок 2. Практика																					
Вариативная часть																					
Б1.В.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика		2		6	6	216	216			216				6					17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Б1.В.02(У)	Учебная (технологическая) практика		4		6	6	216	216			216				6						

БЭ.03.03(11)	Промышленная (геологическая) практика		68		15	15	340	340		340						3	6		6	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
БЭ.03.04(11)	Промышленная практика		8		6	6	216	216		216									6	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
Блок 3. Государственный итоговый																					
Базовая часть																					
БЭ.03.03(11)	Подготовка к сдаче государственного экзамена				3	3	108	108		108									3	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
БЭ.03.03(11)	Подготовка к сдаче и процедура записи выпускной квалификационной работы				3	3	108	108		108									3	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
ФТД. Факультативы																					
Вариативная часть																					
ФТД.01.01	Обучение в области охраны труда и пожарной безопасности		8		1	1	36	36	36	36									1	17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
ФТД.01.02	Организация первой помощи пострадавшим на производстве		5		1	1	36	36	36	36						1				17	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

Матрица компетенций
по дисциплинам (модулям)
направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		компетенции																					
		Универсальные											Общепрофессиональные				Профессиональные						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
Блок 1																							
Базовая часть																							
1	Иностранный язык				*																		
2	Философия	*				*																	
3	История	*				*																	
4	Высшая математика	*																					
5	Информатика	*											*			*							
6	Физика	*																					
7	Теория горения и взрыва								*				*										
8	Химические процессы в техносфере	*							*				*										
9	Экология								*														
10	Ноксология								*					*									
11	Начертательная геометрия и инженерная графика	*											*										
12	Гидрогазодинамика								*				*										
13	Социология и политология			*		*				*													

14	Русский язык и культура речи				*																			
15	Психология					*			*															
16	Метрология, стандартизация и сертификация											*		*										
17	Надежность технических систем и техногенный риск	*						*				*	*			*	*							
18	Безопасность жизнедеятельности		*					*					*											
19	Управление техносферной безопасностью		*					*		*			*	*		*	*	*	*	*				
20	Правоведение										*													
21	Физическая культура							*																
		компетенции																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	
Обязательные дисциплины																								
22	Технологическая культура и культура безопасности труда													*			*		*					
23	Экономика безопасности труда										*													

24	Технические средства защиты в безопасности труда											*				*		*					
25	Токсикология							*				*											
26	Основы микробиологии, санитарии и гигиены							*				*											
27	Производственная безопасность															*				*			
28	Промышленная санитария и гигиена труда		*										*	*		*							
29	Информационные технологии в безопасности труда	*										*			*								
30	Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда							*						*		*							
31	Управление персоналом			*									*										
32	Прикладная физическая культура и спорт						*																

		компетенции																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
Дисциплины по выбору																							
33	Физиологические аспекты профессиональной деятельности													*	*		*						
34	Биология с основами экологии													*	*		*						
35	Экспертиза безопасности зданий и сооружений												*						*		*		
36	Экспертиза безопасности промышленных объектов												*						*		*		
37	Пожарная опасность электрооборудования												*								*	*	*
38	Системы противопожарной защиты												*								*	*	*
39	Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний													*			*						

40	Радиационная, химическая и биологическая безопасность												*			*							
41	Экспертиза проектных решений в области охраны труда												*	*				*		*			
42	Организация и ведение аварийно-спасательных работ												*	*				*		*			
43	Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве											*								*			
44	Средства коллективной защиты											*								*			
45	Нормативно-правовое регулирование безопасности труда										*			*									
46	Основы технологии и организация производства										*			*									
47	Система управления охраной труда и оценки профессиональных рисков												*	*		*		*	*	*			

48	Средства индивидуальной защиты													*	*		*		*	*	*		
49	Управление качеством в области охраны труда														*		*			*			
50	Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда														*		*			*			
Блок 2 Практики																							
Учебная практика																							
	Учебная (ознакомительная)														*		*				*		
	Учебная (технологическая)											*	*	*	*	*				*			
Производственная практика																							
	Производственная (технологическая) практика											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Преддипломная практика											*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Блок 3 Государственная итоговая аттестация		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Факультативы																							
51	Обучение в области охраны труда и пожарной безопасности							*												*			
52	Организация первой помощи пострадавшим на производстве							*															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

«Безопасность труда»

(наименование профиля подготовки, программы)

бакалавриат

(уровень подготовки)

2021 г.
г. Княгинино

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУ-
ЧАЮЩИХСЯ В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НГИЭУ**

**РАЗДЕЛ 4. МАТРИЦА ВНЕДРЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ОБРА-
ЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ**

РАЗДЕЛ 5. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТА-
ТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: - Конституция Российской Федерации; - Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; - Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; - распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р «Об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; - Распоряжением Правительства РФ от 27.12.2018 г. № 2950-р «Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025г.»; - Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденный 21 марта 2016 года №246.
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена на практике
Задачи программы	Настоящая программа решает следующие задачи: - формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития организации; - организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения; - формирование организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства; - усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.
Сроки реализации программы	Реализуется в течение всего срока освоения образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (программа Безопасность труда)
Исполнители программы	- директор института, заместитель директора, курирующий воспитательную работу, - кураторы групп, -научно-педагогические работники кафедр, - сотрудники учебно-методического управления

	- педагоги-психологи, - педагоги-организаторы, - социальные педагоги, - члены Студенческого совета, - представители Родительского комитета, - представители организаций – работодателей и др.
Ожидаемые результаты	- формирование у обучающихся духовных, социальных и профессиональных ценностей; - обогащение личностного и социального опыта обучающихся; - совершенствование форм и методов воспитательной работы; - повышение степени вовлеченности обучающихся в организацию и проведение мероприятий воспитательного характера; - совершенствование системы контроля и оценки воспитательной работы; - расширение взаимодействия субъектов воспитательной работы с органами государственной власти и местного самоуправления, международными, всероссийскими, межрегиональными, региональными общественными объединениями, ключевыми стейкхолдерами; - развитие традиций корпоративной культуры Университета; - повышение эффективности и качества реализуемых мероприятий; - выпуск конкурентоспособных специалистов, обладающих высоким уровнем социально-личностных и профессиональных компетенций.

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью воспитательной работы в ГБОУ ВО НГИЭУ является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Задачи воспитательной работы:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности; – воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации; – формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НГИЭУ

Таблица 1.

№	Направления ВР	Воспитательные задачи
1.	Гражданско-патриотическое	развитие общегражданских ценностных ориентаций и правовой культуры через включение в общественно-гражданскую деятельность; развитие чувства неравнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему и будущему с целью мотивации обучающихся к реализации и защите интересов Родины
2.	Духовно-нравственное	развитие ценностно-смысловой сферы и духовной культуры, нравственных чувств и крепкого нравственного стержня
3.	Волонтерское (добровольческое)	общественно полезная деятельность на добровольных началах как инструмент формирования в молодежной среде общечеловеческие ценности добра, милосердия, взаимопомощи
4.	Спортивно-оздоровительное	формирование культуры ведения здорового и безопасного образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья
5.	Экологическое	развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения
6.	Предпринимательское	формирование профессиональных и управленческих компетенций студентов, создания и развития выпускниками университета инновационного пояса малых предприятий трансфера технологий в бизнес-практику в условиях новой экономической парадигмы
7.	Культурно-творческое	на знакомство с материальными и нематериальными объектами человеческой культуры, приобщение к эстетическим ценностям, развитие способности к эстетическому восприятию, эстетического вкуса, к творчеству по законам красоты, к созданию эстетических ценностей.
8.	Научно-образовательное	формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности

РАЗДЕЛ 4. МАТРИЦА ВНЕДРЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

Таблица 2.

Дисциплины <i>(указываются выборочно в соответствии с учебным планом)</i>	Трудоемкость (в зачетных единицах/часах) <i>(указываются по дисциплине в соответствии с учебным планом)</i>	Реализуемый вид воспитательной деятельности	Форма контроля <i>(указываются по дисциплине в соответствии с учебным планом)</i>	Код компетенции <i>(указывается в соответствии с матрицей компетенций ОПОП)</i>
История	3	Гражданско-патриотическое	зачет	ОК-3, ОК-5, ОК-10
Социология и политология	3	Гражданско-патриотическое	зачет	ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-5
Философия	4	Духовно-нравственное	зачет с оценкой	ОК-3, ОК-5, ОК-10
Русский язык и культура речи	3	Духовно-нравственное	зачет	ОК-4, ОК-13
Организация первой помощи пострадавшим на производстве	1	Волонтерское (добровольческое)	зачет	ОК-9, ОК-14
Физическая культура	2	Спортивно-оздоровительное	зачет с оценкой	ОК-1
Прикладная физическая культура и спорт	328 ч.	Спортивно-оздоровительное	зачет с оценкой	ОК-1
Экология	3	Экологическое	зачет	ОК-2, ОК-7, ОПК-4, ПК-14
Управление техносферной безопасностью	20	Экологическое	экзамен	ОК-6, ОК-14, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-18
Экономика безопасности труда	3	Предпринимательское	зачет	ОК-10, ОПК-2
Управление персоналом	4	Предпринимательское	зачет с оценкой	ОК-9, ОК-14
Технологическая культура и культура безопасности труда	4	Культурно-творческое	зачет с оценкой	ОК-2, ОК-7
Учебная и производственная практика	12	Научно-образовательное	зачет с оценкой	ОК-6, ОК-8, ОК-12, ОПК-3, ПК-8, ПК-9, ПК-12

РАЗДЕЛ 5. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основные формы организации воспитательной работы в ГБОУ НГИЭУ:

- по количеству участников – индивидуальные (субъект-субъектное взаимодействие в системе преподаватель-обучающийся);
- групповые (творческие коллективы, спортивные команды, клубы, кружки по интересам и т.д.), массовые (фестивали, олимпиады, праздники, субботники и т.д.);
- по целевой направленности, позиции участников, объективным воспитательным возможностям – мероприятия, дела, игры;
- по времени проведения – кратковременные, продолжительные, традиционные;
- по видам деятельности – трудовые, спортивные, художественные, научные, общественные и др.;
- по результату воспитательной работы – социально-значимый результат, информационный обмен, выработка решения.

Основные методы организации воспитательной работы в ГБОУ ВО НГИЭУ:

Таблица 3.

Методы формирования сознания личности	Методы организации деятельности и формирования опыта поведения	Методы мотивации деятельности и поведения
беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение и др.	задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.	одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

4.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС ВО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в университете.

4.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

С целью реализации рабочей программы воспитания по направлению подготовки университет полностью укомплектован квалифицированными специалистами. Воспитательный отдел обеспечен кадровым составом, который несет ответственность за организацию и координацию воспитательной работы.

Для реализации рабочей программы воспитания могут привлекаться как преподаватели и сотрудники образовательной организации, так и иные лица, обеспечивающие работу кружков, студий, клубов, проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера. Также субъектами воспитательного процесса могут быть представители профессионального сообщества (партнеры, работодатели) при их активном участии в воспитательной работе образовательной организации.

4.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ООП и включает технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитательной цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ООП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

Университет использует материально-техническую базу, обеспечивающую проведение указанных в рабочей программе мероприятий. Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Для проведения воспитательной работы университет использует следующими ресурсами:

- кабинеты для работы кружков, студий, клубов, с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, программное обеспечение).
- в каждом институте имеются аудитории и кабинеты для организации работы органов студенческого самоуправления, которые оснащены мебелью, оргтехникой, флип-чартами и т.п.;
- для организации и проведения культурно-досуговых мероприятий имеется актовый зал, оснащённый звуковым и музыкальным оборудованием, видеопроектором;
- для проведения конференций, круглых столов, встреч имеется конференц-зал, оснащённый компьютерной техникой, видеопроектором, медиацентр;
- для организации работы социально-психологической службы предназначен отдельный кабинет;
- для организации и проведения спортивных мероприятий, спортивных секций, соревнований, систематических занятий физической культурой и спортом, выполнения требований норм ГТО имеется, оборудованный в соответствии с требованиями, спортивный зал, открытая спортивная площадка, стадион, футбольное поле, хоккейный стадион;
- библиотечный информационный центр;
- кабинеты и аудитории для самоподготовки и саморазвития с выходом в сеть «Интернет» и т.д.

4.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение реализации рабочей программы воспитания по направлению подготовки обеспечивает результативность взаимодействия с обучающимися: оперативность ознакомления их с ожидаемыми результатами, представление в открытом доступе информации о текущих и предстоящих мероприятиях, организация внесения предложений, касающихся конкретных активностей, в рамках которых можно получить требуемый опыт и которые востребованы обучающимися.

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности, работодателей);

- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы;
- студенческое самоуправление, молодежные общественные объединения, цифровая среда.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Созданы аккаунты во всех популярных среди молодёжи мессенджерах:

<https://vk.com/ngieu>

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте Университета.

4.5. Особенности реализации рабочей программы воспитания

Реализация рабочей программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие научно-педагогических работников, учебно-вспомогательного состава, руководящих и иных работников университета, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

Для реализации задач воспитания используются разные технологии взаимодействия, например, сохранение и преумножение традиций, коллективные дела и «соревновательность», взаимодействие между младшими и старшими и др.

Некоторые воспитательные мероприятия (например, виртуальные экскурсии и т.п.) могут проводиться с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде университета и к электронным ресурсам.

Для реализации рабочей программы воспитания инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Календарный план воспитательной работы
по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** **«Безопасность труда»**

(наименование профиля подготовки, программы)

№ п/п	Мероприятие	Содержание и формы деятельности <i>Формы: например, учебная экскурсия (виртуальная экскурсия), дискуссия, проектная сессия, учебная практика, производственная практика, урок-концерт; деловая игра; семинар, студенческая конференция и т.д.</i>	Участники <i>(курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)</i>	Место проведения	Ответственные
1. Гражданско-патриотическое направление ВР					
1	Участия в мероприятиях, проводимых военкоматами	Семинары, экскурсии, митинги	1-4 курс	НГИЭУ	Проректор по ВР, деканаты институтов
2	Выставка «Города трудовой доблести»	Экскурсия	1 курс	НГИЭУ	Студенческий клуб
3	Участие студентов НГИЭУ в областных мероприятиях, посвященных празднованию Дня народного единства	Виртуальная экскурсия, кураторские часы, концертная программа	1-4 курс	НГИЭУ	Совет по воспитательной работе, деканаты институтов
4	Кураторский час на тему: «Правила поведения и эвакуации при пожаре в здании НГИЭУ и общежитиях»	Кураторский час	1 курс	НГИЭУ	Зам. деканов/директоров по УВР, кураторы академических групп
5	Учебная эвакуация при ситуации: «Возникновение пожара в учебных корпусах институтов»	Обучающее занятие	1 курс	НГИЭУ	АХУ, проректор по ВР, служба безопасности НГИЭУ
6	Встреча – беседа ректора с обучающимися НГИЭУ	Семинар	1-4 курс	НГИЭУ	Проректор по ВР, деканаты институтов
7	Учебная эвакуация при ситуации «Возникновение	Обучающее занятие	1 курс	НГИЭУ	АХУ, проректор по ВР, комендан-

	пожара в общежитии»				ты общежитий
8	Выставки, посвященные календарным датам патриотического характера: - 4 ноября; - датам ВОВ 1941-1945гг. - 23 февраля; -12 апреля; - 9 мая; - 12 июня; - 12 декабря; - др.	Выставки	1-4 курс	НГИЭУ	Зав. библиотекой НГИЭУ
9	«Патриоты России – 2022»	Спортивные соревнования	1-4 курс	НГИЭУ	Структурные подразделения НГИЭУ /филиала/
10	Рейды оперативного отряда НГИЭУ «Помощь, чистота, порядок!»	Рейды	1-4 курс	НГИЭУ	Студенческий клуб
11	Проведение Областного конкурса им. В.Г. Гузано-ва	Литературный конкурс	1-4 курс	НГИЭУ	Библиотека НГИЭУ, кафедра гуманитарных наук, студенческий клуб
12	Вахта памяти	Экспедиция	Члены патриотического кружка	НГИЭУ	Руководитель патриотического кружка
13	Фотовыставки, посвященные Великой Отечественной войне	Выставка	1-4 курс	НГИЭУ	Студенческий клуб НГИЭУ
14	Торжественное построение обучающихся и сотрудников НГИЭУ, посвященное Дню Победы	Торжественный митинг	1-4 курс	НГИЭУ	Ректорат, руководители всех структурных подразделений НГИЭУ, студенческий совет НГИЭУ
15	Участие в районных митингах, посвящённых празднованию Дня Победы	Торжественный митинг	1-4 курс	НГИЭУ	Ректорат, руководители структурных подразделений НГИЭУ, студенческий совет НГИЭУ
1. Духовно-правственное направление ВР					
1	«Месяц первокурсника»	Семинары, тренинги,	1 курс	НГИЭУ	Зам. директоров по УВР,

		экскурсии, концерты			кураторы академических групп, библиотека НГИЭУ, педагог – психолог, студенческий клуб
2	Тематические выставки, акции, литературные вечера, посвященные юбилейным датам известных писателей, деятелей науки, искусства, историческим событиям	Выставки	1-4 курс	НГИЭУ	Библиотека НГИЭУ
3	Институтские мероприятия, направленные на развитие и совершенствование традиций, корпоративной культуры, выявление и поощрение лучших студентов	Спортивные соревнования, конференции, конкурсы	1-4 курс	НГИЭУ	Директора институтов, студенческий клуб, кафедра физической культуры
4	Велопробег по святым местам	Велопоход	Участники туристического кружка	НГИЭУ	Директора институтов, студенческий клуб, кафедра физической культуры
5	Экскурсионные поездки академических групп в музеи, памятные и культурные места Нижегородской области и России: - экскурсии по городам России; - музей-заповедник им. А.С. Пушкина /Б.Болдино/; - драматический театр им. А.М. Горького; - Нижегородский кремль; др.	Экскурсии	1-4 курс	НГИЭУ	Проректор по воспитательной работе НГИЭУ, кураторы академических групп, НПР
6	Игры КВН	Игра	1-4 курс	НГИЭУ	Студенческий клуб НГИЭУ
7	Литературно – музыкальный вечер, посвященный Дню матери	Литературно – музыкальный вечер	1-4 курс	НГИЭУ	Библиотека НГИЭУ, зам. директоров по УВР
8	«Карасевские чтения»	Литературный конкурс	1-4 курс	НГИЭУ	Библиотека НГИЭУ, зам. директоров по УВР
9	Декады институтов НГИЭУ	Конференции, тренинги, вебинары, открытые занятия, мастер-классы, творческие вечера	1-4 курс	НГИЭУ	Директора институтов

10	Проведение областного поэтического конкурса памяти А.И. Люкина «ЛЮКИНСКИЕ ЧТЕНИЯ»	Литературный конкурс	1-4 курс	НГИЭУ	Библиотека НГИЭУ, совет по воспитательной работе НГИЭУ
11	Зимняя обучающая лидерская смена студенческого самоуправления НГИЭУ «Школа актива» /на базе ЦМИ «Васильсурск»/	Обучающие семинары и тренинги	Студенческое самоуправление НГИЭУ	ЦМИ	Деканаты институтов НГИЭУ, студенческий совет НГИЭУ, директор ЦМИ, студенческий клуб.
12	Летняя лидерская смена студенческого самоуправления НГИЭУ «Школа актива» /на базе ЦМИ «Васильсурск»/	Обучающие семинары и тренинги	Студенческое самоуправление НГИЭУ	ЦМИ	Деканаты институтов НГИЭУ, студенческий совет НГИЭУ, директор ЦМИ, студенческий клуб.
2. Волонтерское (добровольческое) направление ВР					
1	Мероприятия в рамках волонтерских движений по направлениям: - работа с детьми; - работа с пожилыми людьми - трудовой десант	Адресная помощь, концерты, семинары	1-4 курсы	НГИЭУ	Деканаты институтов НГИЭУ, студенческий совет НГИЭУ, студенческий клуб.
2	Участие в волонтерских сервис - отрядах в ФДЦ «Орленок»	Трудовая практика	3-4 курсы	НГИЭУ	Деканаты институтов НГИЭУ, студенческий совет НГИЭУ, студенческий клуб.
3	Школа спортивного волонтера	Семинары, практические занятия	Участники туристического кружка	НГИЭУ	Деканаты институтов НГИЭУ, студенческий совет НГИЭУ, студенческий клуб.
4	Участие в работе Нижегородского регионального отделения Молодежной общественной организации «Российские студенческие отряды»	Трудовая практика	3-4 курсы	В соответствии с приказом	Деканаты институтов НГИЭУ, студенческий совет НГИЭУ, студенческий клуб.
5	Мероприятия местного отделения Нижегородского регионального отряда Всероссийской общественной молодежной организации «Всероссийский студенческий корпус спасателей»	Семинары, практические занятия	1-4 курсы	НГИЭУ	Деканаты институтов НГИЭУ, студенческий совет НГИЭУ, студенческий клуб.
3. Спортивно-оздоровительное направление ВР					
1	Проведение соревнований по футболу, волейболу, баскетболу, теннису, хоккею и др. видам спорта	Спортивные соревнования	1-4 курсы	НГИЭУ	Кафедра физической культуры

	среди команд НГИЭУ				
2	Участие студентов НГИЭУ в различных районных, зональных, областных соревнованиях по волейболу, футболу, баскетболу, теннису, легкой атлетике, плаванию и др.	Спортивные соревнования	1-4 курсы	НГИЭУ	Кафедра физической культуры, спортивный клуб
3	Участие и проведение товарищеских встреч по волейболу, футболу, баскетболу, теннису, легкой атлетике, плаванию и др.	Спортивные соревнования	1-4 курсы	НГИЭУ	Кафедра физической культуры НГИЭУ, педагоги доп. образования
4	Первенство НГИЭУ по волейболу, баскетболу, футболу, настольному теннису	Спортивные соревнования	1-4 курсы	НГИЭУ	Кафедра физической культуры НГИЭУ, педагоги доп. образования
5	Участие СПО в Областной Спартакиаде	Спортивные соревнования	1-4 курсы	НГИЭУ	Кафедра физической культуры НГИЭУ, педагог доп. образования
6	Участие студентов и сотрудников НГИЭУ в сдаче нормативов ГТО	Спортивные соревнования	1-4 курсы	НГИЭУ	Кафедра физической культуры, структурные подразделения университета, студенческий совет НГИЭУ
7	Спортивно – массовое мероприятие «Лыжня России-2022»	Спортивные соревнования	1-4 курсы	НГИЭУ	Кафедра физкультуры
8	Реализация мероприятий Плана мероприятий по профилактике немедицинского употребления наркотических веществ в ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно – экономический университет» 2021-2022уч.г.	Спортивные соревнования	1-4 курсы	НГИЭУ	Проректор по ВР, педагог – психолог, структурные подразделения НГИЭУ
9	Реализация мероприятий Плана работы по профилактике правонарушений и асоциального поведения среди обучающихся ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» на 2021-2022 учебный год	Спортивные соревнования	1-4 курсы	НГИЭУ	Проректор по ВР, педагог – психолог, структурные подразделения НГИЭУ
10	Туристские водные походы по рекам Нижегородской области (Керженец, Пяна, Лух и т.д.)	Спортивные соревнования	1-4 курсы	НГИЭУ	Студенческий клуб
11	Спартакиада Инженерного института	Спортивные соревно-	1-4 курсы	НГИЭУ	Деканат института

		вания			
4. Экологическое направление ВР					
1	Ознакомительная трудовая практика первокурсников по благоустройству студенческих городков к новому учебному году и благоустройству жилых комнат в общежитии	Трудовая практика	1 курс	НГИЭУ	Кураторы групп, АХУ, деканаты, коменданты общежитий
2	Привлечение студентов к благоустройству территории студенческих городков НГИЭУ	Трудовая практика	1-4 курс	НГИЭУ	Зам. деканов/директоров по УВР, кураторы академических групп, академические группы /кроме выпускников/
3	Привлечение студентов в трудовые отряды (волонтерские, сельскохозяйственные и др.): - посадка саженцев деревьев; - сбор с/х продукции; - др.	Трудовая практика	1-4 курс	НГИЭУ	Проректор по учебной работе, проректор по ВР, деканаты, заведующий студенческим бюро, начальник производственной практики
4	Экологическая экспедиция по малым рекам Нижегородской области	Многодневный поход	1-4 курс	НГИЭУ	Студенческий клуб НГИЭУ, директора институтов
5. Предпринимательское направление ВР					
1	Участие обучающихся НГИЭУ в конкурсах, показах, выставках профессионального мастерства городского, зонального, регионального, всероссийского уровней.	Конкурсы проф. мастерства, выставки	3-4 курсы	НГИЭУ	Проректор по учебной работе, проректор по ВР, деканаты, заведующий студенческим бюро, начальник производственной практики
2	Ярмарка бизнес идей	конференция	3-4 курсы	НГИЭУ	Проректор по учебной работе, проректор по ВР, деканаты, заведующий студенческим бюро, начальник производственной практики
6. Культурно-творческое направление ВР					
1	Танцевальный вечер «С новым учебным годом»	Концерт	1-4 курс	НГИЭУ	Студенческий клуб, кураторы групп
2	Тематические конкурсы	Конкурсы	1-4 курс	НГИЭУ	Библиотека НГИЭУ

3	«Капустник» для студентов НГИЭУ	Концерт	1 курс	НГИЭУ	Студенческий клуб, зам. директоров по УВР, кураторы групп
4	Участие в областных, Всероссийских, международных конкурсах /очных и дистанционных/	Концерт	Обучающиеся по программам дополнительного образования	В соответствии с приказом	Студенческий клуб, ответственные лица
5	Участие студентов НГИЭУ в областных тематических сменах на базе студенческих лагерей	Концерт	1-4 курс	В соответствии с приказом	Проректор по ВР, зав. студенческим бюро, студенческий совет НГИЭУ, студенческий клуб НГИЭУ
6	Новогодняя дискотека	Дискотека	1-4 курс	НГИЭУ	Студенческий клуб НГИЭУ, зам. директоров по УВР
7	Концертная программа, посвященная празднованию Международного женского дня	Концерт	1-4 курс	НГИЭУ	Студенческий клуб НГИЭУ
7. Научно-образовательное направление ВР					
1	Научно-практическая конференция «Техника и технологии для развития сельских территорий»	Конференция	1-4 курс	НГИЭУ	Проректор по науке и инновациям, директора институтов
2	Мероприятия в рамках ежегодной Международной научно – практической конференции на борту теплохода	Конференция	1-4 курс	НГИЭУ	Проректор по науке и инновациям, директора институтов, начальник управления научными исследованиями и подготовки научно-педагогических кадров