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
(подпись)
«28» 06 2018г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

20.03.01 Техносферная безопасность
(уровень бакалавриата)

профиль Безопасность труда

форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2018 год

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного 21 марта 2016 года № 246.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

ОПОП принята на заседании кафедры «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности» протокол № 7 от 23 мая 2018 г.

Зав. кафедрой _____ Н.В. Оболенский

ОПОП рассмотрена и принята на заседании Учебно-методического совета, протокол № 3 умс/07-17 от 22.06.2018 г., утверждена Ученым советом протокол № 5 от 26.06.2018г.

Согласовано:

Директор Инженерного института _____ А.В. Мартьянычев

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	8
4.	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	10
4.1	Календарный учебный график	10
4.2	Рабочий учебный план	10
4.3	Матрица компетенций по направлению подготовки	10
4.4	Аннотации модульных единиц рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин	10
4.5	Программы практик и организация научно-исследовательской работы студентов	226
4.6	Рабочая программа воспитания	256
4.7	Календарный план воспитательной работы	256
5.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП	257
5.1	Кадровое обеспечение	257
5.2	Материально-техническое обеспечение	257
5.3	Информационно-библиотечное обеспечение	259
6.	ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	261
7.	НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	263
7.1	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	263
7.2	Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП	263
8.	ПРИЛОЖЕНИЯ	272
	Приложение 1. Календарный учебный график	273
	Приложение 2. Учебный план подготовки бакалавров	275
	Приложение 3. Матрица компетенций по дисциплинам (модулям)	287
	Приложение 4. Рабочая программа воспитания	292
	Приложение 5. Календарный план воспитательной работы	301

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, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 21 марта 2016 года № 246 с учетом требований регионального рынка труда. Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2016 № 41872.

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 от 15.01.2015);
- 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 от 09 февраля 2016 г.);
- ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 21 марта 2016 года № 246. Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2016 № 41872;
- 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 ОПОП в 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 включает: обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

2.2.Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются: человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью; опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека; опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями; опасные технологические процессы и производства; нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности; методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей; правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду; методы, средства спасения человека.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника программы прикладного бакалавриата:

- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая;
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника: бакалавр по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

2.4.1. 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;

2.4.2. 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;

2.4.3. 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.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1);

владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2);

владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (ОК-3);

владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);

владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

способностью работать самостоятельно (ОК-8);

способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

способностью к познавательной деятельности (ОК-10);

способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);

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);

владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13);

способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);

готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Сервисно-эксплуатационная деятельность:

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);

Организационно-управленческая деятельность:

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 организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11);

способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);

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);

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).

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.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, 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.

Задачами курса являются: формирование у студентов иноязычной компетенции как основы межкультурного профессионального общения; повышение уровня способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры студентов; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и национальностей.

В результате изучения дисциплины «Иностранный язык» студент должен:

знать: иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; основные значения изученных лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного общения в социокультурной, деловой и профессиональной сферах деятельности, предусмотренной направлениями специальности; основные грамматические явления и структуры, используемые в устном и письменном общении; межкультурные различия, культурные традиции и реалии, культурное наследие своей страны и страны изучаемого языка; основные нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка; лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;

уметь: понимать информацию при чтении учебной, справочной, научной/культурологической литературы в соответствии с конкретной целью (ознакомительное, изучающее просмотровое, поисковое чтение); сообщать информацию на основе прочитанного текста в форме подготовленного монологического высказывания (презентации по предложенной теме); соблюдать речевой этикет в ситуациях повседневного и делового общения (устанавливать и поддерживать контакты, завершить беседу, запрашивать и сообщать информацию, побуждать к действию, выражать согласие/несогласие с мнением собеседника, просьбу); письменно фиксировать информацию, получаемую при чтении текста, прослушивании аудиозаписи, просмотре видеоматериала; письменно реализовывать коммуникативные намерения (запрос, информирование, предложение, побуждение к действию, выражение просьбы, (не) согласие, отказ, извинение, благодарность);

владеть: основами публичной речи, деловой переписки, ведения документации, приемами аннотирования, реферирования, перевода литературы по специальности; навыками, достаточными для повседневного и делового профессионального общения, последующего изучения и осмысления зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях профессиональной деятельности, совместной производственной и научной работы; умениями грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературы, ресурсами Интернет); навыками самостоятельной работы (критическая оценка качества своих знаний, умений и достижений; организация работы по решению учебной задачи и планирование соответствующих затрат и времени; коррекция результатов решения учебной задачи); навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым проблемам; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Бытовой иностранный язык

Модульная единица 1. *О себе.* Алфавит, звуко-буквенный строй изучаемого языка. Порядок слов в предложении, части речи. О себе, моя семья. Личные и притяжательные местоимения. Мой рабочий день.

Студент должен знать: ЛЕ по теме, алфавит и звуки изучаемого языка, основные правила чтения изучаемого языка, порядок слов в простом и вопросительном предложении, основные характеристики частей речи изучаемого языка.

Студент должен уметь: воспроизвести готовое монологическое высказывание, читать слова по транскрипции и руководствуясь правилами, уметь произносить звуки и буквы изучаемого языка, в правильном порядке расставлять слова в предложении, выполнять языковые упражнения по теме.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, навыками, достаточными для повседневного общения.

Модульная единица 2. *Мое свободное время. Хобби.* Глаголы «быть» и «иметь», оборот «есть, имеется». Мое свободное время: мои увлечения. Путешествие. Образование женского рода и множественного числа существительных и прилагательных.

Студент должен знать: основные лексические единицы по теме, грамматический материал: способы образования женского рода и множественного числа существительных и прилагательных, способы ориентации в пространстве, способы ведения бытовых диалогов.

Студент должен уметь: выделять в текстах ЛЕ, слова и выражения по теме, переводить и самостоятельно строить устные и письменные высказывания, строить ДВ по предложенным темам.

Студент должен владеть: навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке по изучаемой теме, навыками самостоятельной работы по изучаемой теме.

Модульная единица 3. *Питание. Здоровый образ жизни.* Гастрономические традиции в стране изучаемого языка. Вопросительные и указательные местоимения. Артикль. Здоровый образ жизни.

Студент должен знать: основные ЛЕ по темам, грамматический материал: виды и способы употребления артикля и местоимений, правила работы с грамматическими справочниками и словарями.

Студент должен уметь: выполнять изучающее чтение текста, отвечать на общие вопросы по нему, выполнять условно речевые упражнения по теме. Употреблять артикли и местоимения.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, навыками, достаточными для повседневного общения.

Модульная единица 4. *Климат и погода.* Климат и погода в стране изучаемого языка. Степени сравнения прилагательных и наречий.

Студент должен знать: основные лексические единицы по темам, грамматический материал пройденного раздела, правила построения ДВ, правила работы с упражнениями различной степени сложности.

Студент должен уметь: применять полученные знания для формирования собственных ДВ на иностранном языке, употреблять прилагательные и наречия в различных степенях сравнения, уметь выполнять лексико-грамматические упражнения по образцу и самостоятельно, уметь работать во временных рамках.

Студент должен владеть: навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке по изучаемой теме, навыками самостоятельной работы по изучаемой теме.

Модульная единица 5. *Окружающая среда. Экология.* Проблемы охраны окружающей среды. Загрязнение природы. Числительные.

Студент должен знать: ЛЕ по теме, числительные, правила употребления различных предлогов, знать причины загрязнения окружающей среды и методы борьбы с загрязнениями.

Студент должен уметь: использовать различные предлоги, уметь определять вид числительного, его формы, уметь строить словосочетания и короткие предложения, уметь переводить со словарем тексты с русского на иностранный и обратно.

Студент должен владеть: навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке по изучаемой теме, навыками самостоятельной работы по изучаемой теме.

Модульная единица 6. *Средства массовой информации.* Виды средств массовой информации. Настоящее время, виды спряжений.

Студент должен знать: основный ЛЕ по теме, особенности СМИ стран изучаемого языка и собственной страны, основные грамматические правила по темам времена, классификация времен.

Студент должен уметь: выполнять лексические и грамматические упражнения по теме, четко выражать комментарий по тезису темы, различать времена глаголов в предложениях, переводить предложения с учетом нужного времени.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, навыками, достаточными для повседневного общения.

Модуль 2 Социокультурный портрет страны изучаемого языка

Модульная единица 7. *География и культура страны изучаемого языка. Столица.* Географическое положение и основные характеристики страны изучаемого языка. Система времен глаголов. Достопримечательности страны изучаемого языка. Столица страны изучаемого языка.

Студент должен знать: основные лексические единицы по темам, грамматический материал, географический материал.

Студент должен уметь: применять полученные знания для формирования собственных МВ и ДВ на иностранном языке, работать с картой, уметь применять выученные правила в упражнениях, уметь объяснять и отстаивать свою точку зрения.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.

Модульная единица 8. *Выдающиеся личности страны изучаемого языка.* Известные личности и ученые страны изучаемого языка. Настоящее время: типы спряжения. Известные личности России.

Студент должен знать: основные лексические единицы по темам, грамматический материал по теме типы спряжения, известных людей стран изучаемого языка, социокультурный облик стран.

Студент должен уметь: выделять в текстах ЛЕ, слова и выражения по теме, переводить и самостоятельно строить устные и письменные высказывания, подготавливать и защищать презентации, строить ДВ по предложенным темам.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.

Модульная единица 9. *Традиции и обычаи страны изучаемого языка. Праздники.* Праздники страны изучаемого языка. Традиции страны изучаемого языка. Праздники и традиции в России. Прошедшее время: типы спряжения.

Студент должен знать: основный ЛЕ по теме, историю название и содержание праздников стран изучаемого языка и собственной страны, основные грамматические правила образования прошедшего времени.

Студент должен уметь: выполнять лексические, языковые и грамматические упражнения по теме, отвечать на специальные вопросы по тексту, различать времена глаголов в предложениях, переводить предложения с учетом нужного времени.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.

Модульная единица 10. *Образование и наука в стране изучаемого языка.* Система образования в стране изучаемого языка. Будущее время. Система образования в России. Мой институт.

Студент должен знать: лексико-грамматические единицы по темам, наиболее известные образовательные учреждения мира, разновидности профессий, образование будущего времени.

Студент должен уметь: употреблять глаголы в различных временах, выполнять поисковое чтение текстов, строить краткие и полные МВ по теме, рассказать про собственный институт и будущую профессию.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, навыками самостоятельной работы по изучаемой теме.

Модульная единица 11. *Искусство страны изучаемого языка.* Основные направления в мировом искусстве и стране изучаемого языка. Литература и живопись в стране изучаемого языка.

Студент должен знать: основные лексические единицы по темам, грамматический материал пройденного раздела на тему активный залог глагола, правила построения МВ, правила работы с упражнениями различной степени сложности, страноведческий материал по искусству изучаемых стран.

Студент должен уметь: применять полученные знания для формирования собственных МВ на иностранном языке, уметь выполнять лексико-грамматические упражнения по образцу и самостоятельно, уметь работать во временных рамках, уметь рассчитывать время работы при итоговом контроле.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, навыками самостоятельной работы по изучаемой теме.

Модуль 3 Профессиональный иностранный язык

Модульная единица 12. *Экономика и промышленность страны изучаемого языка.* Экономика страны изучаемого языка. Согласование времен. Промышленность страны изучаемого языка. Экономика и промышленность в России.

Студент должен знать: правила анализа и аннотирования аутентичного текста, различные видовременные формы глагола, правила их согласования, ЛЕ по теме, особенности развития экономики и промышленности страны изучаемого языка.

Студент должен уметь: выполнять условно-речевые упражнения с опорой на материал, аннотировать аутентичный текст на изучаемом языке, различать и выявлять морфологические признаки различных форм глагола, согласовать их в предложении.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, навыками самостоятельной работы по изучаемой теме.

Модульная единица 13. *Глобальные проблемы человечества.* Технический прогресс. Глобализация. Международные социальные организации. Пассивный залог глагола.

Студент должен знать: ЛЕ по теме «Социальная политика», тематические определения на изучаемом языке, основная информация о современных глобальных проблемах, морфологические признаки и правила употребления активного и пассивного залогов глагола.

Студент должен уметь: выполнять аннотирование текста на изучаемом языке, оперировать профессиональными терминами на изучаемом языке, употреблять глагол в активном и пассивном залоге, выполнять перевод тематического текста.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, навыками, достаточными для повседневного общения.

Модульная единица 14. *Охрана труда.* Проблемы безопасности в современном мире. Косвенная речь. Понятие охраны труда, безопасность труда.

Студент должен знать: ЛЕ по теме, тематические определения на изучаемом языке, понятие прямой и косвенной речи, правила составления и защиты презентации.

Студент должен уметь: употреблять предложения косвенной речью, оперировать в них различными видовременными формами глагола, выполнять и защищать презентацию, анализировать аутентичный текст на изучаемом языке, оперировать профессиональными терминами на изучаемом языке.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, навыками самостоятельной работы по изучаемой теме.

Модуль 4 Деловой иностранный язык

Модульная единица 15. *Деловая командировка.* Виды транспорта. В аэропорту, на вокзале. Модальные глаголы.

Студент должен знать: лексические и грамматические единицы по теме, классификацию модальных глаголов, правила ведения переговоров в бытовых ситуациях, построения маршрута.

Студент должен уметь: использовать грамматические правила в речевой практике и письменной речи, классифицировать и употреблять модальные глаголы, уметь преобразовывать предложения с учетом правил.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, навыками, достаточными для повседневного и делового профессионального общения, последующего изучения и осмысления зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях профессиональной деятельности, умениями грамотно и эффективно пользоваться источниками информации.

Модульная единица 16. *Собеседование. Резюме.* Выбор профессии. Подготовка CurriculumVitae. Неличные формы глагола. Советы для прохождения собеседования. Безличные предложения.

Студент должен знать: лексический материал по теме, названия профессий, правила написания резюме, прохождения собеседования на изучаемом языке, грамматические единицы: неличные формы глагола, безличные предложения;

Студент должен уметь: писать резюме, строить краткие и полные МВ по теме, выстраивать ДВ для прохождения собеседования, рассказать про будущую профессию, употреблять безличные конструкции изучаемого языка.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, навыками, достаточными для повседневного и делового профессионального общения, последующего изучения и осмысления зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях профессиональной деятельности, умениями грамотно и эффективно пользоваться источниками информации.

Модульная единица 17. *Ведение деловых переговоров.* Написание делового письма. Переговоры по телефону и при личной встрече.

Студент должен знать: основные лексические единицы по теме, правила и клише для написания делового письма, правила ведения деловых переговоров с иностранными партнерами.

Студент должен уметь: выделять в текстах ЛЕ, слова и выражения по теме, переводить и самостоятельно строить устные и письменные высказывания, строить ДВ по предложенным темам, задавать и отвечать на различные типы вопросов.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, навыками, достаточными для повседневного и делового профессионального общения, последующего изучения и осмысления зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях профессиональной деятельности, умениями грамотно и эффективно пользоваться источниками информации.

Модульная единица 18. *Деловой этикет.* Правила делового поведения. Правила этикета за столом. Сослагательное наклонение. Дресс-код. Условные предложения.

Студент должен знать: клише и ЛЕ употребляемые в деловом контексте, формулы вежливости на изучаемом языке, особенности речевого этикета в стране изучаемого языка, сослагательное наклонение и правила использования условных предложений.

Студент должен уметь: самостоятельно строить ДВ по теме, находить адекватные языковые средства в спонтанной коммуникации, употреблять, использовать сослагательное наклонение и условные предложения, читать тематический текст без словаря.

Студент должен владеть: навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по изучаемым темам, навыками, достаточными для повседневного и делового профессионального общения, последующего изучения и осмысления зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях профессиональной деятельности, умениями грамотно и эффективно пользоваться источниками информации.

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц). Форма промежуточной аттестации – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Философия»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основными философскими понятиями и категориями, закономерностями развития природы, общества и мышления, изучить различные мировоззренческие системы, помочь в формировании у студентов-бакалавров гуманистического мировоззрения, адекватного вызовам современности.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих *задач:* формирование мировоззренческой позиции на основе философских понятий и категорий; формировать навыки философского мышления для выработки системного целостного взгляда для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; через философские понятия и категории сформировать способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате изучения дисциплины *студент должен:*

знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модуль 1 Введение. Основы философского знания

Модульная единица 1.*Основы философского знания.* Понятие философии. Рождение философской мысли. Предмет философии как науки. Отрасли и специфика философского знания. Многообразие философских взглядов. Особенности философии как науки.

*Студент должен знать**:*** основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; 3. принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модуль 2 История философии

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.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами;

социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыкамианализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модульная единица 3. *Философия средневековья и эпохи Возрождения.* Формирование предпосылок средневековой философии. Европа 5-15вв. Мир христианства, Теоцентризм, Проблема добра и зла, человеческого грехопадения, Радикальное изменение ценностей, Учение Аврелия Августина, Первенство Бога, человек – творение Бога. Мистика и схоластика, Спор о природе общих понятий (универсалей). Реализм, номинализм, Фома Аквинский. Средневековая картина мира. Европа 14-15 вв. Черты эпохи Возрождения. Интерес к античности. Итальянский гуманизм. Никола Кузанский, Рождение современного естествознания. Н. Коперник, Д. Бруно.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модульная единица 4. *Философия Нового времени 17-18вв.* Развитие капитализма в Европе. Революции. Особенности философии данного периода. Великие географические открытия. Формирование механико-материалистической картины мира. Эмпиризм, рационализм. Ф. Бэкон, Р. Декарт, Лейбниц, Д. Локк, Спиноза, Т. Гоббс и их учения. Студент должен знать: характерные черты философии, основные философские вопросы и проблемы актуальные в данный период, имена философов Нового времени и названия их трудов, основные направления и философские школы.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; 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, 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.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

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.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

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 и их экзистенциализм. Вклад русской мысли в мировую философию**.**

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модуль 3 Онтология

Модульная единица 8. *Бытие. Виды бытия.* Мир как целостная реальность. Мифологические, научные, философские «картины» мира. Универсальное теоретическое знание (метафизика). Бытие и небытие. «Полюсы» бытия: существование мира и жизнь человека. Понятие микрокосма, судьбы, экзистенции. Трудности философского осмысления бытия. Проблема доказательства существования внешнего мира. Бога, нашего «Я». Существование и «сущность». Бытие общего и индивидуального, материального и идеального. Бытие и пространство, «горизонты» мира и его безграничность. Бытие и время. Идея бесконечного и непреходящего существования мира. Время и вечность. Абстрактная онтология – философская концепция общих характеристик бытия. Поиск первоосновы сущего, структурных «единиц» бытия. Учение о категориях.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модульная единица 9. *Природа и ее философское осмысление.* Основные предметные области философского исследования: природа–общество-человек. Многообразие явлений и проблема единства мира. «Материя» и «дух». Полярность понятий и реальный статус двух «начал». Материальные и духовные аспекты человеческой жизни. Природа идеального. Объективная и субъективная реальность. Материализм и идеализм – альтернативные способы миропонимания.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модульная единица 10. *Универсальные связи бытия.* Диалектическое миропонимание. Природа и ее философское осмысление. Целостность и многообразие мира. Подвижность, изменчивость бытия. Трудности постижения связей и взаимодействия явлений, целостности предметов их движения, изменения, развития**.** «Парные» диалектические понятия (единичное - общее, явление - сущность, возможность - действительность). Поиск «единства противоположностей», освоение диалектики. Универсальные связи бытия. Принципы диалектического миропонимания. Структурные связи. Часть и целое. Элементаризм и холизм. Принцип целостности. «Форма» и «содержание» Упорядоченность бытия. Порядок и хаос. Гармония и дисгармония. Элементы и структура. Понятие системы. Типы систем. Причинные связи. Принцип причинности. Случайность и необходимость. Возможность и действительность. Законы и их типы. Принцип детерминизма. Качественные и количественные ха-

рактеристики вещей. Методы качественного и количественного анализа. Проблема качественных трансформаций, «скачков». Обратимые и необратимые изменения. Цикличность и поступательность изменений («отрицания отрицания»). Прогресс, регресс. «Полярности» (противоположности) в осмыслении мира. Поиск «позитивной » диалектики (Гераклит, Н. Кузанский, Гегель).

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модуль 4 Гносеология

Модульная единица 11. *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.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модульная единица 12. *Философия науки.* Развитие философии как науки, этапы развития, позитивизм, постпозитивизм.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модульная единица 13. *Философия техники.* Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука техника. Знание и техническая деятельность. Индустриальное, постиндустриальное и информационное общество.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модуль 5 Социальная философия

Модульная единица 14. *Человек. Личность. Общество. Культура.* Человек как предмет философии. Биологическое и социальное в человеке. Тело и душа. Мужское и женское начало в философии. Жизнь, смерть, бессмертие. Проблема смысла жизни. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное в человеке. Внутренний мир человека. Деятельность (труд) базовая философская категория. Общество. Общественные отношения. Регулятивы деятельности. Природа сознания. Его связь с языком. Массовое, групповое, индивидуальное сознание. Политика и власть. Правовое государство. Исторический характер общественной жизни.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

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.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами;

социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модуль 7 Аксиология

Модульная единица 16. *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 (Конфуций, Будда, Моисей, Христос).

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модуль 8 Философия религии

Модульная единица 17. *Тема Бога в философии.* Вера в существование и главенствующую роль сверхестественных сил в жизни людей. 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.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами;2. социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; 3. принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Модуль 9 Философские прогнозы будущего

Модульная единица 18. *Глобальные кризисы и проблемы.* История и перспективы цивилизации. Иллюзия всемогущества науки и техники. Кризис ценностей. Человечество перед лицом глобальных проблем. Сценарии будущего Русский космизм. Концепция безопасного и устойчивого развития мирового сообщества и России. Разум как высшая ценность бытия человека. Роль философской мысли в современном мире. Миссия философии.

Студент должен знать: основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы философского познания.

Студент должен уметь: анализировать основные философские понятия и категории, философские проблемы и методы их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия; применять методы философского познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками философского познания.

Дисциплина «Философия» относится к базовой части Блока 1 учебного плана направления подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность». Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы. Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «История»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью курса «История» является формирование представлений об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней. Показать на примерах из различных эпох связь между российской и мировой историей. В этом контексте проанализировать общее и особенное в российской истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие *задачи:* рассмотреть своеобразие древней истории страны; остановиться на проблемах российской модернизации XVIII в.; изучить основные тенденции развития российской истории XIX в.; раскрыть роль XX века в судьбе России.

В результате изучения дисциплины *студент должен*

знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модуль 1 Киевская Русь – Россия

Модульная единица 1 . *Введение: Основы исторического знания.* Место истории в системе наук. Предмет исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии. Основные этапы отечественной и мировой историографии по истории России. Источники по отечественной истории.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 2. *Образование древнерусского государства. Русские земли и княжества в период политической раздробленности.* Этнокультурные и социально - политические процессы становления русской государственности. Социально – экономические и политические изменения в недрах славянского общества на рубеже VIII – IXв.в. Причины появления государственной, княжеской власти и ее функции. Споры и теории о происхождении государства на Руси. Эволюция восточнославянской государственности в IX-XVII вв. Социально-политическая структура русских земель периода политической раздробленности.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе,

толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть**:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 3. *Русские земли в княжества в XIII – XV веках.* Монголо-татарские нашествия на Русь. Великое княжество Литовское и русское государство. Социально – политические изменения в русских землях в период монголо–татарского государства, взаимоотношения Золотой Орды и Руси в современной отечественной и зарубежной историографии.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть**:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 4. *Завершение объединения русских земель вокруг Москвы XV – XVI в. Образование Российского государства. Иван Грозный. Россия в XV – XVIIв.в.* Специфика становления единого русского государства. Возникновение сословной системы организации общества. Предпосылки складывания самодержавных черт государственной власти. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально – политического развития Руси. Опричнина.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть**:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 5. *Россия в XVII столетии.* «Смутное время»: ослабление государственных начал, попытки возрождения традиционных норм отношений между властью и обществом. Феномен самозванчества. Роль ополчения К. Минина и Д. Пожарского. Земский собор 1613 г. воцарение династии Романовых. Соборное уложение 1649 г.: юридическое закрепощение крестьян. Боярская дума. Земские соборы. Церковь и государство. Церковный раскол; его социально – политическая сущность и последствия. Особенности социально – представительной монархии в России.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модуль 2 Российская империя

Модульная единица 6. *Российская империя в XVIII в. XVIII в. в европейской и мировой истории.* Россия и Европа: новые взаимосвязи и различия. Петр I: борьба за преобразование традиционного общества в России. Основные направления «европеизации» страны. Дворцовые перевороты. Екатерина II и ее политика «просвещенного абсолютизма».

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 7. *Общая характеристика экономического развития России IX-XVIII в.* Закономерности и специфика роста отечественной экономической системы. Генезис форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Формы собственности. Категории российского крестьянства. Крестьянская община. Колонизация окраин. Этапы закрепощения крестьянства, особенности крепостного права в России. Крестьянские движения. Эволюция промышленного производства в России. Мелкотоварное производство. Мануфактура и ее виды. Возникновение крупных фабрично - заводских центров. Усиление роли государства. Меркантилизм.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 8. *Российская империя на пути к индустриальному обществу XIX в.* Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное. Россия – страна «второго эшелона» развития капитализма. Решение крестьянского вопроса и ограничение самодержавия - важнейшие условия перехода России к индустриальному обществу. Крестьянский вопрос: этапы решения (реформы Киселева и Александра II). Попытка реформирования политической системы при Александре I. проекты Сперанского и Новосильцева.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 9. *Общественное движение в России в XIXв.*Верховная власть и общественные силы как составляющие исторического процесса. Проблема их взаимоотношений. Основные этапы организации общественных сил России. Охранительная альтернатива Н.М. Карамзина, М.П. Погодина, К.П. Победоносцева. С.С. Уваров Теория «официальной народности». Либеральная альтернатива. П.Я. Чаадаев. Западники и славянофилы. Становление идеологии русского либерализма: особенности российского либерализма. Революционная альтернатива. Декабристы. «Русский социализм». А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский. Нечаев. Народники. Оформление марксистского течения. Г.В. Плеханов. В.И. Ульянов.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 10. *Экономическое развитие России в начале XXв.* Развитие капитализма вширь. Социальный состав населения по переписи 1897 г. Потребность индустриальной модернизации России. Формирование индустриализации «сверху». Усиление государственного регулирования экономики. Реформы С.Ю. Витте. Русская деревня в начале века. Споры вокруг решения аграрного вопроса.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 11. *Внутриполитическое положение России в начале XXв.*Эволюция государственной власти. «Верхи» в условиях первой российской революции. Изменения в политической системе в 1905 – 1907 г. Политические партии в России начала века: генезис, классификация, программы, тактика. Опыт думского «парламентаризма» в России.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным

восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модуль 3 От Российской империи до современной России

Модульная единица 12. *Россия в первой мировой войне. Кризис власти и его истоки.* Участие России в первой мировой войне. Истоки общенационального кризиса. Обострение противоречий в обществе. Кризис власти в годы войны и его истоки. Влияние войны на приближение общенационального кризиса.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 13. *От «февраля» к «октябрю». Победа Февральской революции.* Альтернативы развития России после февраля. Временное правительство и Петроградский Совет. Кризисы власти. Корниловское выступление. События октября 1917г. Экономическая программа большевиков. Гражданская война. Интервенция. Историография о причинах, содержании и последствиях революции в России в 1917 г.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 14. *Советский Союз перед войной 1921-1939 г.* Политические, социальные, экономические истоки и предпосылки формирования нового строя. Структура режима власти. Тоталитаризм. Переход от политики военного коммунизма к НЭПу. Возвышение Сталина. Строительство социализма. Индустриализация и коллективизация. Итоги «наступления социализма».

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 15. *Советский Союз в годы второй мировой войны. Великая Отечественная война.* Советская внешняя политика, современные споры о международном кризисе 1939-1041 г. СССР во второй мировой войне и Великой Отечественной. Решающий

вклад СССР в разгроме фашизма. Причины и цена победы. Консолидация советского общества в годы войны. СССР – вторая сверхдержава мира «Демократический импульс» войны.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 16. *Советский Союз 1945 – 1964 г.г.*Начало холодной войны. Трудности послевоенного переустройства; восстановление народного хозяйства. Новый виток репрессий. Ускоренное развитие отраслей военно-промышленного комплекса. Корейская война и Советский Союз. Первое послесталинское десятилетие. «Оттепель». Значение XX съезда КПСС. Усиление конфронтации 2-х систем. Карибский кризис 1962 г.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 17. *Последние годы СССР.* Смена власти и политического кризиса в 1964 г. «Мягкая модель» сталинизма – экономические реформы 1965 г. Власть и общество в 1964-1984 г. кризис господствующей идеологии. Диссидентское движение. Власть и общество в первой половине 80-х г. Попытки реформирования системы в 1985 г. «Новое политическое мышление», ГКЧП и крах социалистического реформаторства в СССР. Распад СССР. Образование СНГ.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Модульная единица 18. *Россия сегодня.* Россия в 90-е годы. Изменение экономического и политического строя в России. Либеральная концепция российских реформ: переход к рынку, формирование гражданского общества и правового государства. «Шоковая терапия» начала 90-х г. Конституция 1993 г. Чеченская война. Внешняя политика Российской Федерации 1991-1999 г. Россия на современном этапе.

Студент должен знать: основные этапы и закономерности исторического развития России; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов России; принципы и методы исторического познания.

Студент должен уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; применять методы исторического познания для анализа исторических фактов.

Студент должен в*ладеть:* навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий России и мира; навыками исторического познания.

Дисциплина «История» относится к базовой части 1 блока учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата). Общая трудоемкость дисциплины – 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма промежуточной аттестации – зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Высшая математика»

направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью освоения дисциплины «Высшая математика» является ознакомление студентов с основами высшей математики, а также освоение ими математического аппарата, помогающего моделировать, анализировать и решать типовые задачи.

Задачами преподавания дисциплины, связанными с её содержанием, являются: познакомить обучающихся с основными математическими понятиями курса; научить решать типовые задачи.

По результатам освоения дисциплины *студент должен*

знать: основные понятия и методы высшей математики, необходимые, в том числе, для дальнейшего самосовершенствования.

уметь: работать самостоятельно с использованием математических методов в решении типовых задач.

владеть: основными навыками самостоятельной работы в решении типовых задач.

Содержание дисциплины

Модуль 1 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.

Студент должен знать: основные понятия линейной алгебры.

Студент должен уметь: выполнять действия над матрицами, вычислять определители матриц, решать систему линейных уравнений;

Студент должен владеть: основными навыками самостоятельной работы в решении задач линейной алгебры.

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.

Студент должен знать: основные понятия векторной алгебры.

Студент должен уметь: выполнять действия над векторами.

Студент должен владеть: владеть основными навыками самостоятельной работы в решении задач векторной алгебры.

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.

Студент должен знать: основные понятия теории комплексных чисел.

Студент должен уметь: выполнять действия над комплексными числами.

Студент должен владеть: основными навыками самостоятельной работы в решении задач с комплексными числами.

Модуль 2 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. Поня-

тие 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.

Студент должен знать: производные основных элементарных функций.

Студент должен уметь: вычислять предел функции, производную функции.

Студент должен владеть: навыками самостоятельной работы в применении производной к исследованию функции.

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

Студент должен знать: основные правила интегрирования;

Студент должен уметь: работать самостоятельно при вычислении неопределенных и определенных интегралов.

Студент должен владеть: навыками самостоятельной работы в решении дифференциальных уравнений.

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.

Студент должен знать: основные формулы вычисления вероятности события.

Студент должен уметь: работать самостоятельно при вычислении вероятности события.

Студент должен владеть: основными навыками самостоятельной работы в решении задач теории вероятностей.

Дисциплина «Высшая математика» включена в состав дисциплин базовой части блока 1 учебного плана ОПОП ВО и учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (профиль – Безопасность труда). Общая трудоёмкость дисциплины «Высшая математика» составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Информатика»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью изучения дисциплины «Информатика» является понимание будущим выпускником роли этой науки в становлении и развитии цивилизации в целом и современной информационно-коммуникационной деятельности в частности, а также подготовленность для изучения профессиональных дисциплин и решения задач в будущей профессиональной деятельности.

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.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основы информатики и вычислительной техники, основы работы в глобальных информационных ресурсах и телекоммуникационных средствах; методы и средства машинной графики; теорию алгоритмов, языки и системы программирования, базы данных; современные тенденции развития информатики и инфокоммуникационных технологий; основные угрозы информационной безопасности;

уметь: использовать основные программные средства, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; применять компьютерные средства защиты информации от несанкционированного доступа; учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности.

владеть: приемами использования глобальных информационных ресурсов; методами применения современных средств телекоммуникаций; эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации с применением современных информационных технологий; навыками работы с компьютером как средством управления информацией

Содержание 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.

Студент должен знать: основы информатики и вычислительной техники.

Студент должен уметь: преобразовывать числа из одной системы счисления в другую

Студент должен владеть: опытом преобразования чисел в позиционные системы счисления и обратно; умением использовать основные свойства логических операций для простейших преобразований логических выражений.

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.

Студент должен знать: понятия информационных технологий и их классификацию.

Студент должен уметь: пользоваться программными средствами обработки информации.

Студент должен владеть: эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации с применением современных информационных технологий.

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.

Студент должен знать: основные теоретические сведения систем управления базами данных

Студент должен уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в области техносферной безопасности;

Студент должен владеть: навыками проектирования базы 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.

Студент должен знать: основы алгоритмизации, основы программирования, алгоритмические языки программирования.

Студент должен уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения.

Студент должен владеть: навыками самостоятельного решения задач с помощью компьютеров.

Дисциплина «Информатика» входит в Блок 1 учебного плана по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость 72 часа, что составляет 2 зачётные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Физика»
направление подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Цель дисциплины: сформировать у студентов представления о фундаментальных законах классической и современной физики, знания основных понятий физики и умения 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, методов физического исследования; овладение приемами и методами решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи; ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

В результате освоения дисциплины *студент должен:*

знать: фундаментальные разделы физики, в т.ч. физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику, электричество и магнетизм, оптику, атомную и ядерную физику;

уметь: решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа; использовать физические законы при анализе и решении проблем;

владеть: методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка результатов эксперимента); методами поиска учебной и справочной физико-математической информации, как в печатных изданиях, так и в глобальных и локальных компьютерных сетях.

Содержание 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.

Студент должен знать: основные этапы развития научной картины мира; виды механического движения в зависимости от формы траектории и скорости перемещения тела; понятия траектории, пути, перемещения, скорости, ускорения.

Студент должен уметь: изображать графически различные виды механических движений; решать задачи с использованием формул для поступательного и вращательного движений.

Студент должен владеть: методологией исследования в области физики; навыками решения задач с применением формул 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.

Студент должен знать: основную задачу динамики; понятие массы, силы; законы Ньютона.

Студент должен уметь: различать понятия веса и силы тяжести; объяснять понятия невесомости; решать задачи на применение законов Ньютона.

Студент должен владеть: системой теоретических знаний по динамике материальной точки; навыками решения задач на применение законов Ньютона.

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.

Студент должен знать: понятие импульса тела, работы, мощности, механической энергии и ее различных видов; закон сохранения импульса; закон сохранения механической энергии.

Студент должен уметь: объяснять суть реактивного движения; объяснять различие в видах механической энергии; решать задачи на применение законов сохранения.

Студент должен владеть: навыками численных расчетов физических величин при решении физических задач на применение законов сохранения.

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.

Студент должен знать: понятие момент силы, момент инерции, момент импульса; теорему Штейнера.

Студент должен уметь: решать задачи, связанные с применением теоремы Штейнера, теоремы кинетической энергии для вращательного движения.

Студент должен владеть: навыками численных расчетов физических величин при решении физических задач и обработке экспериментальных результатов.

Модульная единица 5. *Элементы специальной теории относительности.* Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея. Описание движения в неинерциальных системах отсчета. Силы инерции. Гравитационная масса. Эквивалентность инертной и гравитационной масс. Принцип относительности в релятивистской механике. Преобразование Лоренца для координат и времени и их следствия. Релятивистский закон сложения скоростей. Релятивистский импульс. Основной закон релятивистской динамики материальной точки.

Студент должен знать: принцип относительности; преобразования Лоренца и следствия этих преобразований; связь энергии, импульса и массы.

Студент должен уметь: применять релятивистские соотношения к решению задач.

Студент должен владеть: навыками использования международной системы единиц измерения физических величин при физических расчетах и формулировке физических закономерностей.

Модульная единица 6. *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).

Студент должен знать: уравнение гармонического колебания; основные характеристики колебаний; превращение энергии при колебательном движении; суть механического резонанса; понятие волны, виды волн.

Студент должен уметь: изображать графически гармоническое колебательное движение; решать задачи на нахождение параметров колебательного движения; складывать колебания методом векторных диаграмм;

Студент должен владеть: навыками представления физической информации различными способами (вербальной, знаковой, математической, графической).

Модуль 2 Молекулярная физика и термодинамика

Модульная единица 7. *Элементы молекулярно-кинетической теории.* Основные положения молекулярно-кинетической теории. Микропараметры. Макроскопические параметры как средние значения. Тепловое равновесие. Модель идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Распределение Максвелла. Распределение Больцмана. Явления переноса: диффузия, вязкость, теплопроводность. Коэффициент диффузии, вязкости и теплопроводности. Число степеней свободы молекулы. Средняя кинетическая энергия теплового движения молекул. Равновесные состояния и процессы, их изображение на диаграммах. Экспериментальные газовые законы и их объяснение на основе молекулярно-кинетической теории. Уравнение Менделеева – Клапейрона.

Студент должен знать: основные положения молекулярно-кинетической теории; понятия идеального газа, температуры, давления, объема; явления диффузии, вязкости, теплопроводности; уравнение Менделеева – Клапейрона; изопроцессы и газовые законы.

Студент должен уметь: строить и читать графики изопроцессов в координатах: p,V ; V,T; p,T; решать задачи с использованием уравнения Клапейрона – Менделеева и газовых законов.

Студент должен владеть: системой теоретических знаний по молекулярной физике, навыками представления физической информации различными способами (вербальной, знаковой, математической, графической).

Модульная единица 8. *Первое и второе начала термодинамики.* Работа при изменении объема газа. Работа в изопроцессах. Внутренняя энергия идеального газа. Способы изменения внутренней энергии. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатический процесс. Применение первого начала термодинамики к адиабатическому процессу. Классическая молекулярно-кинетическая теория теплоемкости идеального газа и ее ограниченность. Круговые процессы (циклы). Тепловые двигатели и холодильные машины. К.П.Д. цикла. К.П.Д. цикла Карно для идеального газа. Второе начало термодинамики. Энтропия и вероятность.

Студент должен знать: физическую сущность понятий: внутренняя энергия, цикл, работа, количество теплоты, внутренняя энергия; способы изменения внутренней энергии; первое начало термодинамики; особенности адиабатного процесса; принцип действия тепловой машины; второе начало термодинамики.

Студент должен уметь: применять первое начало термодинамики к изопроцессам в идеальном газе; решать задачи с использованием первого начала термодинамики, на определение КПД тепловых двигателей.

Студент должен владеть: системой теоретических знаний по термодинамике; навыками решения задач с использованием первого начала термодинамики и на определение КПД тепловых двигателей.

Модуль 3 Электричество и магнетизм

Модульная единица 9. *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. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного проводника. Плотность энергии электростатического поля.

Студент должен знать: закон сохранения заряда; закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей; физический смысл напряженности, потенциала, емкости; электрические свойства проводников и диэлектриков.

Студент должен уметь: изображать графически электрические поля заряженных тел; решать задачи: на применение закона сохранения заряда, закона Кулона, принципа суперпозиции полей в электрическом поле; на расчет напряженности, потенциала, электрической емкости.

Студент должен владеть: навыками представления физической информации различными способами (вербальной, знаковой, математической, графической); методами расчета напряженности, потенциала электрического поля, электрической емкости.

Модульная единица 10. *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".

Студент должен знать: теорему Гаусса в интегральной и дифференциальной формах; постулат Максвелла;

Студент должен уметь: применять теорему Гаусса к расчету электростатических полей, созданных распределенными зарядами;

Студент должен владеть: навыками численных расчетов физических величин при решении физических задач на применение теоремы Гаусса.

Модульная единица 11. *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.

Студент должен знать: условия, необходимые для существования постоянного тока; физический смысл ЭДС; закон Ома для участка цепи и для полной цепи, в интегральной и дифференциальной формах; закон Джоуля – Ленца; правила Кирхгофа.

Студент должен уметь: производить расчет электрических цепей при различных способах соединения потребителей и источников электрического тока; применять Закон Ома и правила Кирхгофа к расчету электрических цепей.

Студент должен владеть: системой теоретических знаний законов постоянного тока; методами решения задач на расчет сложных электрических цепей.

Модульная единица 12. *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.

Студент должен знать: определение и свойства магнитного поля; физическую сущность магнитной индукции; закон Био-Савара-Лапласа; силу Лоренца; закон Ампера; классификацию веществ по их магнитным свойствам.

Студент должен уметь: графически изображать магнитные поля прямого проводника с током, кругового тока, соленоида; направление линий магнитной индукции; решать задачи на применение закона Био-Савара-Лапласа и теоремы Гаусса к расчету характеристик магнитного поля, движение частицы в магнитном поле;

Студент должен владеть: навыками использования международной системы единиц измерения электромагнитных величин (СИ) при физических расчетах и формулировке физических закономерностей.

Модульная единица 13. *Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла.* Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. Принцип работы и устройство генератора переменного тока. Самоиндукция. Индуктивность. Уравнения Максвелла. Ток смещения. Закон полного тока. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах.

Студент должен знать: закон электромагнитной индукции; понятия электромагнитная индукция, самоиндукция, взаимоиндукция; принцип действия и устройство генератора переменного тока; систему уравнений Максвелла; физический смысл каждого уравнения.

Студент должен уметь: применять закон электромагнитной индукции, систему уравнений Максвелла к решению задач.

Студент должен владеть: навыками применения явления электромагнитной индукции для описания принципа действия электродвигателя и генераторов тока; навыками использования международной системы единиц измерения электромагнитных величин (СИ) при физических расчетах и формулировке физических закономерностей.

Модульная единица 14. *Электромагнитные колебания и волны***.** Свободные незатухающие колебания. Идеальный колебательный контур. Дифференциальное уравнение незатухающих колебаний и его решение. Формула Томсона. Энергия колебаний. Реальный колебательный контур. Дифференциальное уравнение затухающих колебаний и его решение. Параметры затухания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Фазовая и групповая скорости волны. Волновое число и волновой вектор. Монохроматическая волна. Перенос энергии электромагнитной волной. Вектор Умова-Пойнтинга. Поляризация электромагнитной волны.

Студент должен знать: схему закрытого колебательного контура и основные энергетические процессы происходящие в нем; формулу Томсона; явление электрического резонанса; понятие электромагнитные волны; шкалу электромагнитных волн; физический смысл вектора Умова – Пойнтинга.

Студент должен уметь: решать задачи на определение периода электромагнитных колебаний (формула Томсона), на применение закона сохранения энергии в колебательном контуре; находить фазовую скорость распространения волн.

Студент должен владеть: навыками численных расчетов характеристик колебательного контура; навыками применения законов физики для описания процессов, протекающих в колебательном контуре; системой теоретических знаний.

Модуль 4 Оптика. Элементы квантовой физики

Модульная единица 15. *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.

Студент должен знать: понятия оптика, сила света, освещенность, линза; закон отражения и преломления; формула тонкой линзы.

Студент должен уметь: строить изображение в различных видах линз; применять законы геометрической оптики и формулу тонкой линзы к решению задач;

Студент должен владеть: навыками представления физической информации различными способами (вербальной, знаковой, математической, графической); навыками решения задач с применением законов геометрической оптики и формулы тонкой линзы.

Модульная единица 16. *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.

Студент должен знать: понятия: интерференция света, дифракция света; принцип Гюйгенса-Френеля; условия интерференционного, дифракционного максимума и минимума.

Студент должен уметь: описывать и объяснять явления интерференции и дифракции, голографии; приводить примеры их практического применения; производить расчет интерференционной картины от двух когерентных источников, в тонких пленках; расчет дифракционной картины на дифракционных решетках;

Студент должен владеть: навыками работы с лабораторными установками; методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической информации в области волновой оптики.

Модульная единица 17. *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.

Студент должен знать: понятия поляризация света, дисперсия света; двойное лучепреломление; закон Брюстера, Малюса.

Студент должен уметь: описывать и объяснять явления дисперсии и поляризации, приводить примеры их практического применения; решать задачи на основе изученных законов.

Студент должен владеть: навыками работы с лабораторными установками; методами обработки и интерпретации результатов эксперимента; навыками решения задач на основе изученных законов.

Модульная единица 18. *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.

Студент должен знать: тепловое излучение и его характеристики; суть фотоэффекта, эффекта Комптона; уравнение Эйнштейна для фотоэффекта; квантовую гипотезу Планка.

Студент должен уметь: применение уравнения Эйнштейна и формулы Планка к решению задач.

Студент должен владеть: навыками работы с лабораторными установками; навыками численных расчетов физических величин при решении физических задач и обработке экспериментальных результатов.

Модульная единица 19. *Теория атома водорода по Бору.* Модели атома Томсона и Резерфорда. Строение атома. Постулаты Бора. Опыты Франка и Герца. Спектр атома водорода.

Студент должен знать: модель атома Томсона, Резерфорда и Бора; постулаты Бора; серии в спектре излучения атома.

Студент должен уметь: применить постулаты Бора к решению задач; решать задачи на применение формулы Бальмера.

Студент должен владеть: системой знаний о физических законах и теориях в области исследования атома, навыками расчета атома водорода.

Модульная единица 20. *Элементы квантовой механики.* Гипотеза де Бройля. Дифракция электронов и нейтронов. Свойства волн де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Волновая функция и ее статистический смысл. Общее уравнение Шредингера. Уравнение Шредингера для стационарных состояний. Частица в одномерной потенциальной яме. Туннельный эффект.

Студент должен знать: гипотезу де Бройля; принцип неопределенности Гейзенберга. волновую функцию и ее статистический смысл; уравнения Шредингера; явление туннельного эффекта.

Студент должен уметь: определять плотность вероятности; применять стационарное уравнение Шредингера, гипотезу де Бройля и соотношение неопределенностей к решению задач; рассчитывать задачи на частицу в потенциальной яме.

Студент должен владеть: методами решения задач на применение уравнения Шредингера, гипотезы де Бройля и соотношения неопределенностей.

Модуль 5 Элементы физики атома, атомного ядра и элементарных частиц

Модульная единица 21. *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.

Студент должен знать: квантовые числа; спин электрона; принцип Паули; понятия спонтанного и вынужденного излучений.

Студент должен уметь: определять состояние электрона в атоме по квантовым числам; приводить примеры спонтанного и вынужденного излучений.

Студент должен владеть: методами систематизации атомных состояний в периодической системе элементов.

Модульная единица 22. *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.

Студент должен знать: сущность радиоактивности; состав радиоактивного излучения и его характеристики; виды радиоактивного излучения и их суть; физические законы, на которых основаны методы регистрации ядерных излучений.

Студент должен уметь: решать задачи на использование закона радиоактивного распада, правил смещения.

Студент должен владеть: навыками применения законов физики для описания и объяснения превращения атомных ядер, процесса радиоактивного распада; навыками решение задач с использованием закона радиоактивного распада.

Модульная единица 23. *Ядерные реакции***.** Ядерные реакции и их основные типы. Радиоактивные превращения. Реакция ядерного деления. Цепная реакция деления. Термоядерный синтез. Управляемый термоядерный синтез.

Студент должен знать: понятие ядерная реакция, цепная реакция деления, термоядерный синтез, вентильный фотоэффект; реакцию деления ядра.

Студент должен уметь: рассчитывать энергетический выход термоядерной реакции; решать задачи на составление уравнений ядерных реакций.

Студент должен владеть: методами составления и анализа уравнений ядерных реакций, расчета порога энергии реакции.

Модульная единица 24. *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.

Студент должен знать: классификацию элементарных частиц; виды взаимодействий частиц; массовое и зарядовое число; структуру и свойства атомных ядер, частиц, образующих ядро.

Студент должен уметь: решать задачи физики атомного ядра и элементарных частиц;

Студент должен владеть: методами расчета энергии связи, масс ядер.

Дисциплина «Физика» включена в базовую часть блока 1 ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки *Техносферная безопасность* (уровень бакалавриата). Общая трудоёмкость дисциплины «Физика» составляет 8 зачетных единиц (288 часов). Формой итогового контроля по дисциплине является зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Теория горения и взрыва»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью 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;

уметь: использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; методики расчетов процессов горения и взрыва; пользоваться нормативно-технической документацией по вопросам пожаро- и взрывобезопасности; ·рассчитывать материальные балансы процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии; ·рассчитывать основные характеристики и параметры процессов горения и взрыва;

владеть: методами выделения и очистки веществ, определения их состава; способами хранения и эксплуатации горючих и взрывчатых веществ; способами определения основных характеристик горючих и взрывчатых веществ; методиками определения параметров зон разрушения при пожарах и взрывах.

Содержание 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: понятия об использовании горения и взрыва в современных технологиях, 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: навыками определения происхождения начальной точки горения.

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: навыками расчета термодинамических уравнений и задач с использованием основных законов.

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: навыками и способами определения видов реакций горения и взрыва.

Модульная единица 4. *Массоперенос и теплопередача в процессах горения.* Подобие 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: владеть навыками применения основных законов теплопроводности и диффузии в решении задач.

Модульная единица 5. *Теория горения газовоздушных и паровоздушных 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: навыками определения характеристики пламени газовых или иных продуктов горения.

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 внешних катализаторов.

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:*навыками определения температуры воспламенения, 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 ееопределения. Чувствительность взрывчатых веществ. Инициация взрыва.Классификация взрывчатых веществ. Кислородный баланс взрывчатоговещества. 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 взрывчатоговещества.

Студент должен уметь: классифицировать взрывчатые вещества.

*Студент должен владеть:*представлением о процессе взрыва и взрывчатых веществах относительно кислородного балланса.

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, удельная 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: методикой определения скорости детонационной волны.

Дисциплина «Теория горения и взрыва» входит в Блок 1 учебного плана по направлению 20.03.01Техносферная безопасность. Программа рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Химические процессы в техносфере»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью дисциплины «Химические процессы в техносфере» является 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: методы и приёмы самостоятельной работы по поиску и анализу научных данных для самообразования в области техносферной безопасности; методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов исследований; основы исследовательского процесса при организации научного труда, особенности написания и презентации отчетов, докладов; основные понятия о техносфере, химические понятия и закономерности химическихпроцессов, протекающих в техносфере; методы качественной оценки процессов в техносфере; состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами окружающей среды и между собой; методы исследования состояния окружающей среды; пути миграции загрязнителей, этапы их трансформации; последствия влияния загрязнителей на компоненты биосферы.

уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, касающейся вопросов техносферной безопасности, причин возникновения неблагоприятных экологических ситуаций, способов их предотвращения; применять полученные знания для подготовки и проведения исследований, выступать перед аудиторией с презентацией; анализировать механизмы воздействия опасностей окружающей среды на человека; применять физико-химических методы анализа компонентов атмосферы, гидросферы и литосферы; пользоваться приборами-анализаторами загрязнителей окружающей среды; прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания, вызванной трансормацией или миграцией загрязнителей;

владеть: навыками организации процесса самообразования; приемами целеполагания, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций, докладов; методами и способами познавательной деятельности, навыками работы с приборами, проведения измерений и расчётов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.

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.

Студент должен знать: методы и приёмы самостоятельной работы по поиску и анализу научных данных для самообразования в области техносферной безопасности, основные понятия о техносфере, химические понятия.

Студент должен уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, касающейся вопросов техносферной безопасности.

Студент должен владеть: методами и способами познавательной деятельности.

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.

Студент должен знать: основные понятия о техносфере, химические понятия.

Студент должен уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей окружающей среды на человека.

Студент должен владеть: навыками организации процесса самообразования.

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, CO_2, SO_2, NO, NO_2, пары воды, твердые частицы веществ, тепловая энергия.

Студент должен знать: основные понятия об атмосфере, методы и приёмы самостоятельной работы по поиску и анализу научных данных для самообразования в области техносферной безопасности.

Студент должен уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, касающейся вопросов техносферной безопасности, причин возникновения неблагоприятных экологических ситуаций, способов их предотвращения.

Студент должен владеть: приемами целеполагания, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

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 (OH) и гидропероксид (HO_2) 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.

Студент должен знать: основные понятия о атмосфере, химические понятия и закономерности химических процессов, протекающих в атмосфере методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов исследований; методы качественной оценки процессов в атмосфере, состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами атмосферы и между собой.

Студент должен уметь: применять полученные знания для подготовки и проведения исследований, выступать перед аудиторией с презентацией; применять физико-химических методы анализа компонентов атмосферы

Студент должен владеть: методами и способами познавательной деятельности; навыками работы с приборами, проведения измерений и расчётов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.

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.

Студент должен знать: основные понятия о атмосфере, химические понятия и закономерности химическихпроцессов, протекающих в атмосфере, методы качественной оценки процессов в атмосфере, состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами атмосферы и между собой; методы исследования состояния окружающей среды; пути миграции загрязнителей, этапы их трансформации.

Студент должен уметь: пользоваться приборами-анализаторами загрязнителей окружающей среды; прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания, вызванной трансормацией или миграцией загрязнителей

Студент должен владеть: навыками работы с приборами, проведения измерений и расчётов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.

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.

Студент должен знать: основные понятия об атмосфере, методы и приёмы самостоятельной работы по поиску и анализу научных данных для самообразования в области техносферной безопасности.

Студент должен уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, касающейся вопросов техносферной безопасности, причин возникновения неблагоприятных экологических ситуаций, способов их предотвращения.

Студент должен владеть: приемами целеполагания, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

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 углеводородов. Окисление ароматических углеводородов. Образование токсичных соединений.

Студент должен знать: основные понятия о гидросфере, химические понятия и закономерности химическихпроцессов, протекающих в гидросфере методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов исследований; методы качественной оценки процессов в гидросфере, состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами гидросферы и между собой.

Студент должен уметь: применять полученные знания для подготовки и проведения исследований, выступать перед аудиторией с презентацией; применять физико-химических методы анализа компонентов гидросферы

Студент должен владеть: методами и способами познавательной деятельности; навыками работы с приборами, проведения измерений и расчётов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.

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. Фотосенсибилизирующиеся 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.

Студент должен знать: основные понятия о гидросфере, химические понятия и закономерности химических процессов, протекающих в гидросфере, методы качественной оценки процессов в гидросфере, состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами гидросферы и между собой; методы исследования состояния окружающей среды; пути миграции загрязнителей, этапы их трансформации.

Студент должен уметь: пользоваться приборами-анализаторами загрязнителей окружающей среды; прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания, вызванной трансформацией или миграцией загрязнителей

Студент должен владеть: навыками работы с приборами, проведения измерений и расчётов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.

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.

Студент должен знать: основные понятия о *педо*сфере, методы и приёмы самостоятельной работы по поиску и анализу научных данных для самообразования в области техносферной безопасности.

Студент должен уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, касающейся вопросов техносферной безопасности, причин возникновения неблагоприятных экологических ситуаций, способов их предотвращения.

Студент должен владеть: приемами целеполагания, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

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.

Студент должен знать: основные понятия о педосфере, химические понятия и закономерности химических процессов, протекающих в педосфере методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов исследований; методы качественной оценки процессов в педосфере, состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами педосферы и между собой.

Студент должен уметь: применять полученные знания для подготовки и проведения исследований, выступать перед аудиторией с презентацией; применять физико-химических методы анализа компонентов педосферы.

Студент должен владеть: методами и способами познавательной деятельности; навыками работы с приборами, проведения измерений и расчётов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.

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 сульфофикации, 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 биолиз пестицидов. Метаболические реакции биолиза ароматических углеводородов. Аммонификация органических соединений.

Студент должен знать: основные понятия о педосфере, химические понятия и закономерности химических процессов, протекающих в педосфере, методы качественной оценки процессов в педосфере, состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами педосферы и между собой; методы исследования состояния окружающей среды; пути миграции загрязнителей, этапы их трансформации.

Студент должен уметь: пользоваться приборами-анализаторами загрязнителей окружающей среды; прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания, вызванной трансормацией или миграцией загрязнителей

Студент должен владеть: навыками работы с приборами, проведения измерений и расчётов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов.

Модуль 5 Радиолуклеиды в окружающей среде

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 источники ИИ. Космическое излучение, природные радионуклиды в почве и других объектах окружающей среды. Радиоактивные семейства.

Студент должен знать: основы исследовательского процесса при организации научного труда, особенности написания и презентации отчетов, докладов;

Студент должен уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей окружающей среды на человека.

Студент должен владеть: методами и способами познавательной деятельности, прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания.

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.

Студент должен знать: основы исследовательского процесса при организации научного труда, особенности написания и презентации отчетов, докладов; последствия влияния загрязнителей на компоненты биосферы.

Студент должен уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей окружающей среды на человека.

Студент должен владеть: методами и способами познавательной деятельности, прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания.

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.

Студент должен знать: основные понятия о биосфере, химические понятия и закономерности химических процессов, протекающих в техносфере.

Студент должен уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей окружающей среды на человека; применять полученные знания для подготовки и проведения исследований, выступать перед аудиторией с презентацией.

Студент должен владеть: навыками организации процесса самообразования, приемами целеполагания, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций, докладов.

Модульная единица 17. *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.

Студент должен знать: последствия влияния загрязнителей на компоненты биосферы, методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов исследований.

Студент должен уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей окружающей среды на человека, прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания, вызванной трансормацией или миграцией загрязнителей.

Студент должен владеть: навыками организации процесса самообразования; приемами целеполагания, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций, докладов

Модуль 7 Перенос вещества между сферами

Модульная единица 18. *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

Студент должен знать: основные понятия о техносфере, химические понятия и закономерности химических процессов, протекающих в техносфере; методы качественной оценки процессов в техносфере; состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами окружающей среды и между собой; методы исследования состояния окружающей среды.

Студент должен уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей окружающей среды на человека; применять физико-химических методы анализа компонентов атмо-

сферы, гидросферы и литосферы; пользоваться приборами-анализаторами загрязнителей окружающей среды.

Студент должен владеть: навыками работы с приборами, проведения измерений и расчётов, решения химических задач, осмысления, анализа и защиты полученных результатов, навыками организации процесса самообразования; приемами целеполагания, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций, докладов

Модульная единица 19. *Миграция веществ в атмосфере, гидросфере, литосфере. Биотический перенос загрязнителей.* Перенос почва – вода. Перенос вода-воздух. Биотический перенос загрязнителей. Полихлорированные дибензо-n-диоксины и дибензофураны в техносфере.

Студент должен знать: основные понятия о техносфере, химические понятия и закономерности химических процессов, протекающих в техносфере; методы качественной оценки процессов в техносфере; состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами окружающей среды и между собой; методы исследования состояния окружающей среды; пути миграции загрязнителей, этапы их трансформации; последствия влияния загрязнителей на компоненты биосферы

Студент должен уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей окружающей среды на человека; применять физико-химических методы анализа компонентов атмосферы, гидросферы и литосферы; пользоваться приборами-анализаторами загрязнителей окружающей среды прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания, вызванной трансормацией или миграцией загрязнителей.

Студент должен владеть: навыками организации процесса самообразования; приемами целеполагания, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций, докладов.

Дисциплина «Химические процессы в техносфере» включена в Блок 1 базовой части учебного плана. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 214 часов (6 зачетных единиц). Форма итогового контроля - экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Экология»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

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 экологии – привить обучающимся умение и навыки использования основных законов экологии.

В результате изучения дисциплины «Экология» обучающиеся *должны*

знать: предмет и задачи экологии, отличительные характеристики экосистем, концепцию экосистемы, состав и границы биосферы, круговорот веществ в биосфере, проблемы сокращения запасов полезных ископаемых, глобального загрязнения атмосферы, проблемы истощения подземных и поверхностных вод и сокращения биоразнообразия, основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования; уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; значение экологического образования, воспитания и культуры.

уметь: определять экологические факторы и их взаимодействие на человека, определять уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду, использовать изученные биогеохимические циклы, принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования в профессиональной деятельности, использовать значение международного сотрудничество в области охраны окружающей среды и экологической культуры.

владеть: методами экологических исследований, методами устойчивости и стабильности экосистем; методами определения допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; методами изучения демографической ситуации в мире, методами инженерной экологической защиты, приемами формирования нового экологического сознания.

Содержание 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.

Студент должен знать: предмет и задачи экологии, развитие экологии как науки.

Студент должен уметь: определять экологические факторы и их взаимодействие на человека.

Студент должен владеть: методами экологических исследований.

Модульная единица 2.*Экологические системы.* Концепция экосистемы. Динамика экосистем. Устойчивость и стабильность экосистем. Классификация экосистем. Биотические сообщества. Естественные экосистемы.

Студент должен знать: отличительные характеристики экосистем, концепцию экосистемы.

Студент должен уметь: применять полученные знания для формирования общих представлений об устойчивости и стабильности экосистем.

Студент должен владеть: методами устойчивости и стабильности экосистем.

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.

Студент должен знать: состав и границы биосферы, круговорот веществ в биосфере.

Студент должен уметь: использовать изученные биогеохимические циклы для работы на производстве.

Студент должен владеть: приемами направления эволюции биосферы **.**

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.

Студент должен знать: проблемы сокращения запасов полезных ископаемых, глобального загрязнения атмосферы, проблемы истощения подземных и поверхностных вод и сокращения биоразнообразия.

Студент должен уметь: использовать полученные знания для работы на производстве.

Студент должен владеть: методами изучения демографической ситуации в мире.

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.

Студент должен знать: основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования, уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Студент должен уметь: определять уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Студент должен владеть: методами определения допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Модульная единица 6.*Экологизация общественного сознания.* Формирование нового экологического сознания. Экологическое образование, воспитание и культура.

Студент должен знать: значение экологического образования, воспитания и культуры.

Студент должен уметь: соблюдать требования, предъявляемые к формированию нового экологического сознания.

Студент должен владеть: приемами формирования нового экологического сознания.

Дисциплина «Экология» относится к базовой части Блока 1 учебного плана направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность профиль «Безопасность труда». Общая трудоемкость дисциплины – 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма итогового контроля – зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Ноксология»

направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

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.

В результате изучения дисциплины «Ноксология» обучающийся должен:

знать: происхождение и воздействие техногенных и природных опасностей; минимизацию действия опасностей и основы защиты от них; условия безаварийного функционирования хозяйственной деятельности человека;

уметь: оценивать негативное воздействие реализованных опасностей и пути дальнейшего совершенствования человекозащитной и природозащитной деятельности; применять методы и средства зашиты от опасностей на местном, региональном и глобальном уровнях, видов мониторинга опасностей;

владеть: приёмами и методами защиты от опасностей техногенного, природного и антропогенного характера.

Содержание 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.

Студент должен знать: современную структуру Вселенной, понятие геосферы, техносферы, биоиосферы, ноосферы, эволюции геосферы и техносферы, теорию ноосферы В. И. Вернадского, понятие «Ноксосфера», ее виды: безопасность (охрана) защита окружающей среды, безопасность жизнедеятельности, техносферная безопасность.

Студент должен уметь: идентифицировать вид и масштаб опасности.

Студент должен владеть: методами идентификации видов и масштаба опасности.

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.

Студент должен знать: понятие опасности, происхождение опасностей, потоки масс веществ, энергий и информации - основа сохранения жизни. Закон Ю. Н. Кураковского, понятие о зонах нормальной жизни организма, аксиома о воздействии потоков на человека, понятие о системах «человек - среда обитания», «природа – техносфера», понятие «источник опасности», «объект защиты», аксиомы об одновременном и совокупном воздействии опасностей на объект защиты.

Студент должен уметь: определять происхождение опасности и организовать методы по защите от неё.

Студент должен владеть: методами определения происхождения опасности.

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.

Студент должен знать: виды опасностей по происхождению, причины их возникновения, место, уровни и продолжительность негативного воздействия на человека и природу, особенности и виды естественных опасностей, классификацию опасностей по признакам объекта защиты от их воздействия.

Студент должен уметь: классифицировать опасности.

Студент должен владеть: методами распознания опасностей.

Модульная единица 4. *Идентификация опасностей.* Анализ естественных и естественно-техногенные опасностей (повседневные естественные опасности, опасности стихийных явлений). Взаимодействие человека с окружающей средой. Анализ антропогенных и техногенных опасностей.

Студент должен знать: классификацию техногенных опасностей (постоянные, локально-действующие опасности), выявление и изучение техногенных опасностей (вредные вещества, вибрация, акустический шум, инфразвук, ультразвук, неионизирующие, электромагнитные поля и излучения, лазерное излучение, ионизирующие, излучения).

Студент должен уметь: идентифицировать опасности.

Студент должен владеть: методами идентификации 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.

Студент должен знать: индекс загрязнения атмосферы, критерии травмоопасности, понятие риска, индивидуальный, социальный и экологический риск, концепцию приемлемого риска, негативные последствия воздействия опасностей на природу.

Студент должен уметь: оценивать опасность по показателям негативного влияния.

Студент должен владеть: методами оценки опасности по показателям негативного влияния.

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.

Студент должен знать: схемы воздействия опасностей техносферы на природную среду, идентификация опасностей, качественный и количественный анализ опасностей, создаваемых их источником.

Студент должен уметь: анализировать состояние опасных зон.

Студент должен владеть: методикой анализа состояния опасных зон.

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.

Студент должен знать: 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.

Студент должен уметь: выбирать методы и средства защиты от опасностей.

Студент должен владеть: методикой выбора средств индивидуальной защиты.

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.

Студент должен знать: непрерывный или периодический мониторинг состояния техники, среды обитания и условий деятельности, специальную оценку условий труда, приборы и методы измерения опасностей, контроль знаний работающих по безопасным приемам деятельности.

Студент должен уметь: пользоваться СИЗ.

Студент должен владеть: методикой контроля знаний работника по безопасным приемам деятельности.

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.

Студент должен знать: способы минимизации опасностей, малоотходные производства, этапы их создания, роль устойчивого развития в минимизации опасностей, применение средств и устройств индивидуальной защиты.

Студент должен уметь: пользоваться СИЗ.

Студент должен владеть: методикой выбора средств индивидуальной защиты.

Дисциплина «Ноксология» относится к базовой части блока 1 ОПОП по направлению подготовки бакалавров Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда. Программа рассчитана на 144 часа общей трудоемкости, что составляет 4 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачёт с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Начертательная геометрия и инженерная графика»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью освоения дисциплины является развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления. Изложение и обоснование способов изображения пространственных форм на плоскости посредством пространственного представления и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям исходных форм, а также прочное овладение студентами основами знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения.

Задачи: анализ и синтез пространственных форм и отношений; изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов; решение задач, связанные с пространственными объектами и их зависимостями, решение разнообразных инженерно-геометрических задач; умение изображать различные формы, отвечающих современным требованиям производства; изучение способов построения изображений на плоскости, изучение нормативных документов и государственных стандартов

В результате освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» студент должен:

знать: методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методы построения разверток многогранников и различных поверхностей с нанесением элементов конструкций на развертке и свертке, основы конструкторской и эксплуатационной документации; оформление чертежей; чтение рабочих чертежей и эскизов деталей и машин.

уметь: выполнять чертежи различных моделей и технических элементов конструкций узлов изделий своей будущей специальности, грамотно оформлять и читать различную конструкторскую и техническую документацию

владеть навыками: построения линий пересечения поверхностей различной сложности; использования основных видов аксонометрических проекций; разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Начертательная геометрия

Модульная единица 1. *Предмет начертательной геометрии. Геометрические объекты. Методы проецирования.* Центральное, параллельное и ортогональное проектирование. Чертеж Монжа. Образование чертежа на двух или трех плоскостях проекций. Координатный метод задания точки, прямой и плоскости 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.

Модульная единица 2. *Линия на чертеже.* Линии. Задание линии на чертеже. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых. Свойства ортогонального проецирования плоских углов. Метод прямоугольных треугольников.

Студент должен знать: способы изображения пространственных форм на плоскости, законы принадлежности точки и прямой.

Студент должен уметь: задавать линию на чертеже, изображать взаимное расположение двух прямых, метод прямоугольных треугольников.

Модульная единица 3. *Плоскость.* Задание плоскости на чертеже. Расположение плоскости относительно плоскостей проекций. Главные линии плоскости. Принадлежность точки, прямой, плоскости. Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей.

Студент должен знать: способы изображения пространственных форм на плоскости.

Студент должен уметь: реконструировать мысленно в пространстве по комплексному чертежу геометрическую форму и определять положение пространственных форм относительно плоскостей проекций и друг друга.

Модульная единица 4. *Преобразование чертежа.* Замена плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Вращение вокруг проецирующей оси. Вращение вокруг линии уровня. Типы задач начертательной геометрии.

Студент должен знать: различные способы преобразования ортогонального чертежа.

Студент должен уметь: преобразовывать ортогональный чертеж для перехода от общих положений геометрических объектов к частным для решения позиционных и метрических задач. Строить проекции геометрических образов при выполнении преобразований на введение дополнительных плоскостей проекций, соблюдая координатнбые соотношения.

Модульная единица 5. *Кривые линии.* Плоские и пространственные кривые линии. Проекционные свойства кривых линий. Касательные и нормали к кривым линиям. Алгоритмы построения кривых линий.

Студент должен знать: виды кривых линий.

Студент должен уметь: изображать кривые линии на комплексном чертеже с учетом видимости.

Модульная единица 6. *Поверхности.* Классификация поверхностей. Способы задания поверхностей. Точка на поверхности. Линейчатые поверхности. Линейчатые развертываемые поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма. Прямой, наклонный, конволютный и развертываемый геликоид.

Студент должен знать: виды поверхностей

Студент должен уметь: изображение проекций поверхностей на комплексном чертеже с учетом видимости. Строить проекции точек и линий, принадлежавших поверхностям.

Модульная единица 7. *Позиционные задачи.* Главные позиционные задачи и алгоритмы их решения. Пересечение линии с поверхностями. Пересечение поверхностей. Способы построения линий пересечения поверхностей. Конические сечения.

Студент должен знать: обобщенный алгоритм и другие способы решения позиционных задач.

Студент должен уметь: проводить анализ заданных поверхностей и выбирать наиболее рациональный метод и путь решения позиционных задач. Строить точки и линии пересечения двух и более геометрических объектов.

Модульная единица 8. *Развертки поверхности.* Свойства и способы построения разверток поверхностей. Алгоритмы построения разверток.

Студент должен знать: способы построения разверток различных поверхностей.

Студент должен уметь: проводить анализ заданной поверхности и выбирать соответствующий способ построения развертки; строить развертки различных поверхностей.

Модуль 2 Инженерная графика

Модульная единица 9. *Геометрическое черчение*. Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Виды изделий. Стандарты ЕСКД: форматы, масштабы, типы линий, шрифты, основная надпись, нанесение размеров. Оформление чертежей, элементы геометрии деталей, изображения. 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. Применять Госты при выполнении и оформлении чертежа.

Модульная единица 10. *Проекционное черчение.* Изображения: виды, разрезы, сечения. Основные, дополнительные и местные виды. Построение третьей проекции по двум заданным. Вынесенные сечения. Простые разрезы. Аксонометрические проекции. Принцип построения аксонометрической проекции. Окружность в прямоугольной изометрической и

диметрической проекциях. Сложные разрезы: ступенчатый, ломаный. Выносные элементы, правила выполнения и обозначения.

Студент должен знать: типы изображений, правила их выполнения и оформления.

Студент должен уметь: выполнять различные изображения изделия и грамотно оформлять чертеж.

Модульная единица 11. *Соединения деталей.* Соединения резьбовые, шпоночные, шлицевые. Крепежные изделия. Элементы крепежных деталей. Неразъемные соединения деталей: сварные, клепаные, паяные, клееные. Изображение 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 построение изделий с различным соединением и наносить их обозначение на чертеже.

Модульная единица 12. *Эскизирование деталей.* Эскизы деталей. Правила выполнения эскизов. Технический рисунок. Инструменты для измерений и правила их выполнения.

Студент должен знать: правила выполнения и оформления эскиза, технического рисунка рабочих чертежей оригинальных деталей изделия.

Студент должен уметь: выполнять и оформлять эскиз, технический рисунок, рабочие чертежи оригинальных деталей изделия. Наносить размеры и обозначение шероховатости поверхности.

Модульная единица 13. *Деталирование 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: этапы деталирования изделия по чертежу общего вида.

Студент должен уметь: выполнять и оформлять деталировку чертежа общего вида.

Модульная единица 14. *Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Спецификация.* Выполнение чертежей сборочных единиц (чертеж общего вида). Упрощения на чертежах общего вида. Спецификация.

Студент должен знать: последовательность выполнения и правила оформления чертежа общего вида и сборочного чертежа. Правила оформления спецификации.

Студент должен уметь: выполнять и оформлять чертеж общего вида и сборочный чертеж изделия. Заполнять спецификацию.

Модульная единица 15. *Схемы.* Общие требования к выполнению и чтению электрических, кинематических и гидравлических схем. Основные обозначения элементов схем.

Студент должен знать: основные определения, термины, виды и типы схем.

Студент должен уметь: правильно выполнять схемы по специальности.

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» входит в Блок 1 учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма итогового контроля - экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Социология и политология»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

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: базовые категории социологии и политологии, классические, общепринятые в мировой общественной науке концепции и подходы; иметь научное представление о природе возникновения социальных общностей и социальных групп, видах и исходах социальных процессов; механизм формирования и функционирования социальных образований различных типов.

уметь: ориентироваться в социально-политических теориях, сопоставлять и сравнивать основные положения концепций; методически грамотно анализировать различные социальные и политические факты, оказывающие влияние на коллективное взаимодействие; анализировать и разрешать конфликтные ситуации.

владеть: навыками сравнения различных политических систем и режимов, выявления особых целей и интересов политических и социальных групп, групп лоббирования, политических партий и движений; навыками толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; навыками коллективной работы.

Модуль 1 Социология

Модульная единица 1. *Введение: социология как наука, предмет, структура и функции.* Предмет и основные вопросы социологии, отрасли, уровни социологического знания, основные понятия курса. Основные принципы изучения общества в социологии, функции социологии. Методологические основы социологии, место и роль социологии в системе общественных наук, связь с науками гуманитарного цикла.

Студент должен знать: базовые категории социологии и политологии, классические, общепринятые в мировой общественной науке концепции и подходы.

Студент должен уметь: ориентироваться в социально-политических теориях, сопоставлять и сравнивать основные положения концепций.

Студент должен владеть: навыками сравнения различных политических систем и режимов, выявления особых целей и интересов политических и социальных групп, групп лоббирования, политических партий и движений.

Модульная единица 2. *История социологии: классические и современные теории.* . Обзор классических 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. Концепция Т. Парсонса (1902-1979 гг.). Теория социального действия и структурно-функционального анализа. Теория функционального анализа и «среднего уровня». Обзор современных социологических теорий. 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 закостенение социальной системы. Теория социального обмена Д. Хоманса, П. Блау. Власть, престиж, статус, порядок, существующие благодаря обмену. Символический интеракционизм Д. Мида, Г. Блумера (США).

Студент должен знать: базовые категории социологии и политологии, классические, общепринятые в мировой общественной науке концепции и подходы.

Студент должен уметь: ориентироваться в социально-политических теориях, сопоставлять и сравнивать основные положения концепций.

Студент должен владеть: навыками сравнения различных политических систем и режимов, выявления особых целей и интересов политических и социальных групп, групп лоббирования, политических партий и движений.

Модульная единица 3. *Строение 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. 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.

Студент должен знать: базовые категории социологии и политологии, классические, общепринятые в мировой общественной науке концепции и подходы; иметь научное представление о природе возникновения социальных общностей и социальных групп, видах и исходах социальных процессов.

Студент должен уметь: ориентироваться в социально-политических теориях, сопоставлять и сравнивать основные положения концепций; методически грамотно анализировать различные социальные и политические факты, оказывающие влияние на коллективное взаимодействие.

Студент должен владеть: навыками сравнения различных политических систем и режимов, выявления особых целей и интересов политических и социальных групп, групп лоббирования, политических партий и движений.

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. Основания стратификации. Особенности становления стратификации в России.

Студент должен знать: иметь научное представление о природе возникновения социальных общностей и социальных групп, видах и исходах социальных процессов.

Студент должен уметь: методически грамотно анализировать различные социальные и политические факты, оказывающие влияние на коллективное взаимодействие.

Студент должен владеть: навыками толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

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 деви-

аций. Позитивная и негативная девиантность: причины и функции в обществе. Конкретно-историчес-кий характер девиантности. Концепция аномии Э. Дюркгейма и ее развитие Р. Мертоном. Первичная и вторичная социализация. Роль культура в формировании личности. Самореализация личности, ее проблемы.

Студент должен знать: механизм формирования и функционирования социальных образований различных типов.

Студент должен уметь: анализировать и разрешать конфликтные ситуации.

Студент должен владеть: навыками коллективной работы.

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. 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.

Студент должен знать: базовые категории социологии и политологии, классические, общепринятые в мировой общественной науке концепции и подходы.

Студент должен уметь: ориентироваться в социально-политических теориях, сопоставлять и сравнивать основные положения концепций.

Студент должен владеть: навыками сравнения различных политических систем и режимов, выявления особых целей и интересов политических и социальных групп, групп лоббирования, политических партий и движений.

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. Теории происхождения государства. Структура и формы государства: формы государственного правления (монархия, республика), формы государственного устройства (унитарное государство, федерация, конфедерация), политического режима (тоталитаризм, авторитаризм, демократия).

Студент должен знать: иметь научное представление о природе возникновения социальных общностей и социальных групп, видах и исходах социальных процессов; механизм формирования и функционирования социальных образований различных типов.

Студент должен уметь: методически грамотно анализировать различные социальные и политические факты, оказывающие влияние на коллективное взаимодействие; анализировать и разрешать конфликтные ситуации.

Студент должен владеть: навыками толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; навыками коллективной работы.

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. Понятие политической системы общества. Особенности функционирования политической системы. Функции и структура политической системы. Виды классификаций политических систем. Особенности политической системы современной России.

Студент должен знать: иметь научное представление о природе возникновения социальных общностей и социальных групп, видах и исходах социальных процессов; механизм формирования и функционирования социальных образований различных типов.

Студент должен уметь: методически грамотно анализировать различные социальные и политические факты, оказывающие влияние на коллективное взаимодействие; анализировать и разрешать конфликтные ситуации.

Студент должен владеть: навыками толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; навыками коллективной работы.

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. 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.

Студент должен знать: базовые категории социологии и политологии, классические, общепринятые в мировой общественной науке концепции и подходы; иметь научное представление о природе возникновения социальных общностей и социальных групп, видах и исходах социальных процессов; механизм формирования и функционирования социальных образований различных типов.

Студент должен уметь: ориентироваться в социально-политических теориях, сопоставлять и сравнивать основные положения концепций; методически грамотно анализировать различные социальные и политические факты, оказывающие влияние на коллективное взаимодействие; анализировать и разрешать конфликтные ситуации.

Студент должен владеть: навыками сравнения различных политических систем и режимов, выявления особых целей и интересов политических и социальных групп, групп лоббирования, политических партий и движений; навыками толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; навыками коллективной работы.

Дисциплина «Социология и политология» является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 основной образовательной программы направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость дисциплины – 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Гидрогазодинамика»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью дисциплины «Гидрогазодинамика» является освоение обучающимися теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в сфере производственно-технологической, и монтажно-наладочной деятельности на основе знаний основных теорий и законов дисциплины.

Для достижения этой цели и предполагается решить следующие задачи: познакомить обучающихся с основами гидравлики; рассмотреть основные теории и законы дисциплины, их специфику, понять методику расчета различных параметров гидро- и пневмосистем.

В результате изучения дисциплины «Гидрогазодинамика» *студент должен*

знать: основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических и пневматических систем, инженерных сетей и сооружений, в соответствии с содержанием рабочей программы курса; методы проведения теоретических расчётов гидравлических и пневматических систем с использованием современных прикладных методик и средств вычислительной техники.

уметь: решать типовые задачи гидрогазодинамики с применением соответствующего физико-математического аппарата и электронных вычислительных средств; оформлять расчётные работы, контролировать соответствие результатов заданию.

владеть: методами анализа гидравлических и пневматических систем при решении организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области сельского хозяйства; физико-техническими основами расчета гидравлических и пневматических систем; основами процессов оптимальной эксплуатации гидравлических систем машин, способами диагностики их технического состояния.

Модуль 1 Гидрогазодинамика

Модульная единица 1. *Основные свойства капельных жидкостей и газов.* Капельная жидкость и газ как физическое тело. Плотность и удельный вес. Упругость, вязкость, поверхностное натяжение. Испаряемость, адсорбция.

Студент должен знать: гидродинамические процессы, общие сведения по гидрогазодинамике, понятие об «идеальной» жидкости, физические свойства капельных жидкостей и газов, вязкость, поверхностное натяжение капельных жидкостей.

Студент должен уметь: определять плотность, вязкость, поверхностное натяжение капельных жидкостей.

Студент должен владеть: методами определения основных физических свойств капельных жидкостей и газов.

Модульная единица 2. *Гидростатика.* Силы, действующие в капельных жидкостях и газах. Свойства гидростатического давления. Основное уравнение гидростатики. Дифференциальное уравнение равновесия капельной жидкости. Сообщающиеся сосуды. Сила давления капельной жидкости и газа на плоскую поверхность, помещённую в капельную жидкость либо газ.

Студент должен знать: дифференциальное уравнение равновесия Эйлера, основное уравнение гидростатики, силу давления капельной жидкости и газа на дно и стенки сосудов.

Студент должен уметь: пользоваться уравнениями Эйлера и основным уравнением гидростатики.

Студент должен владеть: методикой применения основного уравнения гидростатики на практике.

Модульная единица 3. *Гидродинамика.* Методы изучения движения капельных жидкостей и газов. Кинематические элементы движущейся капельной жидкости и газа. Уравнение неразрывности капельной жидкости и газа. Уравнение неразрывности для элементарной струйки капельной жидкости и газа. Элементы кинематики вихревого движения капельных жидкостей и газов. Поток капельных жидкостей и газов. Уравнение Бернулли. Интерпрета-

ция уравнения Бернулли. Скорость звука в газовом потоке. Зависимость скорости газа от сечения потока при дозвуковых и сверхзвуковых скоростях. Газодинамические функции.

Студент должен знать: параметры потока капельной жидкости и газа, виды и режимы течения капельных жидкостей и газов, основные законы гидрогазодинамики – уравнения расхода, непрерывности потока, уравнения переноса количества движения (Навье-Стокса), уравнение Бернулли для элементарной струи идеальной капельной жидкости и газа, уравнение Бернулли для потока реальной капельной жидкости и газа, 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 капельных жидкостей и газов.

Студент должен уметь: пользоваться уравнением Бернулли для решения задач, определять гидравлические сопротивления трубопроводов и аппаратов.

Студент должен владеть: методикой применения уравнения Бернулли на практике и методами определения гидравлических сопротивлений.

Модульная единица 4. *Газодинамика зернистых сред.* Неподвижный зернистый слой и пористая перегородка. Определение кипящего слоя. Псевдодвижение газами и его скорость.

Студент должен знать: законы истечения газов через неподвижные зернистые слои и пористые перегородки, сопротивление неподвижного зернистого слоя, газодинамика псевдоожиженных (кипящих) слоев, расчет скорости псевдоожижения.

Студент должен уметь: рассчитывать сопротивление неподвижного зернистого слоя потоку газа.

Студент должен владеть: методикой расчёта сопротивления неподвижного зернистого слоя потоку газа.

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.

Студент должен знать: виды перемешивания, интенсивность и эффективность перемешивания, механическое перемешивание, расход энергии на перемешивание, потери энергии в решётках турбин, влияние геометрических параметров и режимов работы на характеристики решёток турбин.

Студент должен уметь: различать виды перемешивания, рассчитывать расход энергии на перемешивание, рассчитывать потери энергии в решётках турбин.

Студент должен владеть: методикой расчета расхода энергии на перемешивание и методикой расчёта потерь энергии в решётках турбин.

Модульная единица 6. *Транспортирование капельных жидкостей.* Насосы и их виды. Основные параметры насосов. Определение характеристик насосов. Расчёт насосов.

Студент должен знать: 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.

Студент должен уметь: определять рабочую точку насоса, рассчитывать его напор, пользоваться формулами пропорциональности.

Студент должен владеть: методикой расчета основных параметров насосов различных типов.

Модульная единица 7. *Сжатие и перемещение газов.* Компрессорные машины. Поршневые компрессоры. Характеристики компрессорных машин. Расчёт компрессоров. Мощность компрессора.

Студент должен знать: 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.

Студент должен уметь: строить теоретическую и действительную индикаторные диаграммы, вычислять объёмный коэффициент поршневой машины.

Студент должен владеть: методикой построения индикаторных диаграмм компрессоров и методами расчёта объёмного КПД поршневой машины.

Дисциплина «Гидрогазодинамика» является составной частью ОПОП направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (профиль Безопасность труда), относится к блоку 1 учебного плана данного направления подготовки и является базовой дисциплиной. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы. Форма итогового контроля – зачёт с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование общекультурных 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: различие между языком и речью; основные единицы языка и речи; коммуникативные качества речи; признаки и структуру текста; функциональные стили речи; особенности публичного выступления; деловое общение.

уметь: создавать речевые высказывания в устной и письменной форме с учётом требований культуры речи; анализировать тексты разных стилей; создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей разных жанров в соответствии с требованиями профессиональной подготовки студентов; вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку полученной информации; подбирать материал для сообщений на заданную тему и выступать перед аудиторией, отвечать на вопросы по теме; эффективно использовать невербальные компоненты общения и декодировать их в речи собеседников.

владеть: навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи; навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности; навыками реферирования и аннотирования литературы по специальности.

Модуль 1 Культура речи. Основные качества речи

Модульная единица 1. *Язык и речь. Понятие культуры речи.* Язык и речь. Разграничение языка и речи. Функции языка. Устная и письменная формы речи. Монолог, диалог, полилог. Основные единицы языка. Национальный русский язык. Понятие о литературном языке. Понятие культуры речи, её социальные аспекты. Признаки хорошей речи. Речевой этикет.

Студент должен знать: различие между языком и речью; основные единицы языка и речи.

Студент должен уметь: создавать речевые высказывания в устной и письменной форме с учётом требований культуры речи; подбирать материал для сообщений на заданную тему и выступать перед аудиторией, отвечать на вопросы по теме.

Студент должен владеть: навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи.

Модульная единица 2. *Коммуникативные качества речи.* Коммуникативные качества речи. Правильность речи, норма в литературном языке. История развития языковой нормы. Произносительная норма, словообразовательные нормы, морфологические нормы, синтаксические нормы, лексические нормы. Содержательность речи: информативная насыщенность речи, речевая избыточность. Точность речи, логичность: слово и его значения; грамматическое и лексическое значения; полисемия, омонимы, синонимы, антонимы, паро-

нимы. Понятность речи: лексика с точки зрения происхождения и употребления. Чистота речи. Богатство и разнообразие речи. Выразительность речи: тропы и стилистические фигуры.

Студент должен знать: коммуникативные качества речи.

Студент должен уметь: создавать речевые высказывания в устной и письменной форме с учётом требований культуры речи; эффективно использовать невербальные компоненты общения и декодировать их в речи собеседников.

Студент должен владеть: навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи; навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности.

Модуль 2 Стилистика

Модульная единица 3.*Текст и его структура. Стилистика.* Текст. Признаки и структура текста. Стилистика. Стилевая дифференциация литературного языка. Отличительные черты книжных и разговорного стилей. Стилистическая норма.

Студент должен знать: признаки и структуру текста, функциональные стили речи.

Студент должен уметь: анализировать тексты разных стилей; создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей разных жанров в соответствии с требованиями профессиональной подготовки студентов..

Студент должен владеть: навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации; навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности; навыками реферирования и аннотирования литературы по специальности.

Модульная единица 4. *Функциональные стили речи*. Функциональные стили литературного языка. Научный, официально-деловой, публицистический, художественный, разговорный стили: сфера использования, языковые признаки, особенности построения текстов, жанровое своеобразие.

Студент должен знать: функциональные стили речи; особенности публичного выступления.

Студент должен уметь: анализировать тексты разных стилей; создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей разных жанров в соответствии с требованиями профессиональной подготовки студентов.

Студент должен владеть: навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи; навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности; навыками реферирования и аннотирования литературы по специальности.

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.

Студент должен знать: особенности публичного выступления.

Студент должен уметь: подбирать материал для сообщений на заданную тему и выступать перед аудиторией, отвечать на вопросы по теме; эффективно использовать невербальные компоненты общения и декодировать их в речи собеседников.

Студент должен владеть: навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи.

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

Студент должен знать: деловое общение.

Студент должен уметь: создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей разных жанров в соответствии с требованиями профессиональной подготовки студентов; вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку полученной информации.

Студент должен владеть: навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» является дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоёмкость дисциплины – 108 часов, что составляет 3 зачётных единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачёт.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда

Цель: формирование у студентов основных теоретических и практических знаний и приобретение навыков для решения измерительных задач и соблюдения требований технических регламентов, национальных стандартов, сводов правил; позволяющих решать вопросы оценки качества технических изделий, обеспечения точности измерений, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и услуг, а также и внедрения систем управления качеством.

Задачи: изучение основных понятий в области метрологии; освоение методов обработки результатов многократных измерений при наличии случайных и грубых составляющих погрешностей; изучение основ технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил; обучение слушателей порядку выполнения работ по сертификации продукции и услуг в области пожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен*:

знать: основные понятия, термины и определения в области метрологии стандартизации и сертификации; нормативно-правовую базу в области пожарной безопасности; о метрологических характеристиках средств измерения и методах измерения; о порядке разработки, утверждения и использования технических регламентов и национальных стандартов; о перечне объектов, подлежащих обязательной сертификации и декларированию в области пожарной безопасности.

уметь: осуществлять обработку результатов измерений при наличии различных видов погрешностей; использовать нормативную и справочную документацию в области стандартизации и сертификации;

владеть: методами выбора средств измерений с заданными метрологическими характеристиками.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Метрология

Модульная единица 1. *Общие сведения о метрологии, стандартизации и сертификации.* Краткий исторический обзор развития метрологии, стандартизации и измерительной техники. Введение в дисциплину. Обеспечение качества и безопасности продукции, процессов и услуг – основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации. Понятия: метрология, стандартизация и сертификация. Взаимосвязь между ними. Сущность качества (объект, характеристики, требования). Общая характеристика требований к продукции. Характеристика требований безопасности. Оценка качества. Системы качества.

Студент должен знать: историю метрологии, стандартизации и сертификации; значение метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества и безопасности продукции, процессов и услуг.

Модульная единица 2. *Основные термины и определения в области метрологии.* Виды физических величин. Количественное представление величин. Основные величины и основные единицы. Системы величин и системы единиц. Механизм образования производных величин и производных единиц. Понятие о размерностях физических величин. Уравнение размерностей. Системы единиц физических величин. Международная система физических величин (СИ). Виды средств измерений (эталоны, образцовые и рабочие средства измерений). Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Система передачи единиц физических величин. Поверочные схемы. Межповерочные интервалы. Поверка и калибровка средств измерений. Образцовые и вспомогательные средства. Правовые аспекты процедур поверки (калибровки).

Студент должен знать: основные термины и определения в области метрологии.

Студент должен уметь: применять элементы метрологии для решения прикладных задач в различных областях науки и техники.

Студент должен владеть: практикой применения элементов метрологии при решении прикладных задач в различных областях науки и техники.

Модульная единица 3. *Основы теории погрешностей. Постулаты метрологии***.** Погрешности средств и результатов измерений. Классификация погрешностей измерений. Погрешности средств измерений и погрешности результатов измерений. Количественные характеристики погрешностей и их определения. Погрешности средств измерений (статистические и динамические; систематические и случайные; основные и дополнительные; абсолютные, относительные и приведенные; аддитивные и мультипликативные). Методы оценки погрешностей средств измерений. Классы точности средств измерений и их нормирование. Динамические и статические характеристики средств измерений и их нормирование государственными стандартами. Погрешности результатов измерений (систематические и случайные, объективные, субъективные и грубые, абсолютные и относительные). Методы оценки погрешностей результатов прямых и косвенных измерений. Оценка погрешностей при различном числе измерений и понятие о необходимом числе измерений. Погрешности погрешностей. Доверительные интервалы и доверительные границы. Выявление промахов. Суммирование погрешностей. Представление результатов измерений в соответствии с требованиями нормативных документов.

Студент должен знать: классификации погрешностей измерений и средств измерений; постулаты метрологии.

Студент должен уметь: определять погрешности средств измерений по классу точности прибора.

Студент должен владеть: навыками определения погрешности средств измерений по классу точности прибора.

Модульная единица 4. *Нормативно - правовые и организационные основы метрологического обеспечения единства измерений (ОЕИ).* Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) и государственная система стандартизации (ГСС). Организационные основы ОЕИ. Научно-методические и правовые основы ОЕИ. Технические основы ОЕИ. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Международное сотрудничество в области метрологии. Нормативная и эталонная база. Региональные органы и метрологические службы предприятий.

Студент должен знать: нормативно - правовые и организационные основы метрологического обеспечения единства измерений в Российской Федерации.

Студент должен уметь: ориентироваться в нормативных и законодательных актах РФ в области метрологии.

Студент должен владеть: практикой применения международных и российских стандартов**.**

Модульная единица 5. *Нормируемые метрологические характеристики.* Отметка шкалы. Цена деления. Диапазон показаний. Диапазон измерений. Чувствительность. Порог чувствительности. Точность. Погрешность. Абсолютная погрешность. Систематическая погрешность. Случайные и основные погрешности.

Студент должен знать: перечень нормируемых метрологических характеристик.

Студент должен уметь: определять нормируемые метрологические характеристики по паспорту прибора.

Студент должен владеть: навыками определения нормируемых метрологических характеристик по паспорту прибора.

Модуль 2 Стандартизация

Модульная единица 6. *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 термины и определения в области стандартизации; роль стандартизации в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции, становлении научно-технического и экономического сотрудничества связей.

Студент должен уметь: применять принципы стандартизации и унификации для формирования реальных предпосылок разработки качественного продукта

Студент должен владеть: принципами стандартизации и унификации для формирования реальных предпосылок разработки качественного продукта

Модульная единица 7. *Система стандартизации в РФ. Органы и службы по стандартизации.* Международная и региональная стандартизация. Система стандартизации в РФ. Государственная Система стандартизации в РФ (ГСС). Общая характеристика ГСС. Этапы реформирования ГСС. 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; органы и службы по стандартизации.

Студент должен уметь: ориентироваться в стандартах национального и международного уровня.

Студент должен владеть: навыками применения стандартов национального и международного уровня.

Модульная единица 8. *Виды стандартов и нормативных документов.* Категории и виды стандартов. Основные принципы и теоретическая база стандартизации. Государственные и отраслевые системы стандартов. Методы стандартизации. Национальный стандарт. Отраслевой стандарт. Стандарт предприятия. Стандарт научно-технических инженерных обществ и общественных объединений. Правила. Рекомендации. Технические условия.

Студент должен знать: категории и виды стандартов.

Студент должен уметь: ориентироваться в стандартах национального и международного уровня.

Студент должен владеть: навыками применения стандартов национального и международного уровня.

Модульная единица 9. *Основные стандарты безопасности.* Понятие безопасности, опасности, риска. Способы уменьшения риска. Типы стандартов безопасности. Принципы и средства обеспечения безопасности. Международные стандарты безопасности.

Студент должен знать: способы уменьшения риска.

Студент должен уметь: применять принципы и средства обеспечения безопасности.

Студент должен владеть: способами уменьшения риска.

Модульная единица 10. *Система стандартов безопасности труда (ССБТ).* Уровни стандартов безопасности. Расследование и учет несчастных случаев. Корпоративные системы безопасности труда. Локальные нормативные акты на предприятиях и организациях.

Студент должен знать: стандарты ССБТ.

Студент должен уметь: проводить расследование и учет несчастных случаев.

Студент должен владеть: навыками проведения расследования и учета несчастных случаев.

Модульная единица 11. *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.

Студент должен знать: стандарты различных сфер деятельности.

Студент должен уметь: проводить анализ стандартов различных систем.

Студент должен владеть: навыками проведения анализа стандартов.

Модульная единица 12. *Международная стандартизация.* Международные организации по стандартизации. Региональные организации по стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО), состав, структура и методология деятельности. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международный союз электросвязи (МСЭ). Статус международных стандартов. Применение международных и региональных стандартов, а также национальных стандартов других стран.

Студент должен знать: принципы работы международной и региональной стандартизации.

Студент должен уметь: использовать международную и региональную систему стандартизации в определённой сфере деятельности.

Модуль 3 Сертификация

Модульная единица 13. *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: сущность обязательной и добровольной сертификации.

Модульная единица 14. *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.

Студент должен уметь: оформлять документацию на сертификацию продукции, услуг; выбирать правильную схему сертификации.

Студент должен владеть: навыками проведения сертификации продукции.

Модульная единица 15. *Правовые основы подтверждения соответствия в Российской Федерации.* Законодательная база сертификации. База правового обеспечения сертификации. Формы оценки соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности. Подтверждение соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности. Схемы подтверждения соответствия продукции требованиям пожарной безопасности в рамках ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Студент должен знать: правовые основы сертификации.

Студент должен уметь: оформлять документацию на сертификацию объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности.

Модульная единица 16. *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 в области пожарной безопасности в Российской Федерации.

Студент должен уметь: оформлять документацию на сертификацию продукции, услуг; выбирать правильную схему сертификации.

Модульная единица 17. *Организация деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий.* Правила и порядок проведения сертификации органов по сертификации и испытательных лабораторий. Процедура подтверждения соответствия продукции согласно требованиям ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Оценка стабильности условий производства. Отбор образцов продукции. Испытания в целях сертификации. Инспекционный контроль за сертифицируемой продукцией. Общие

требования, которым должен соответствовать орган по сертификации продукции, чтобы быть признанным в качестве компетентного органа для работы в области пожарной безопасности в Российской Федерации. Основные требования к органам по сертификации при аккредитации. Техническая компетентность испытательной лаборатории. Требования к руководству по качеству.

Студент должен знать: порядок проведения сертификации органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Студент должен уметь: оформлять документацию на сертификацию органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Модульная единица 18. *Актуальные области сертификации.* Практика сертификации в РФ. Практика сертификации за рубежом. Сертификация производства. Сертификация систем менеджмента качества.

Студент должен знать: принципы сертификации в РФ и за рубежом.

Студент должен уметь: применять порядок проведения сертификации различных объектов.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к дисциплинам базовой части блока 1. Программа рассчитана на 144 часа, что составляет 4 зачётные единицы. Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Надежность технических систем и техногенный риск»
направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда

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.

В результате изучения материала курса студент должен:

знать: элементы теории вероятностей и математической статистики; терминологию надежности, свойства и показатели надежности; классификацию отказов и виды изнашивания; особенности основных законов распределения случайных величин; основные виды испытаний на надежность; порядок расчета законов распределения и их характеристик; особенности получения информации о надежности; способы повышения надежности на стадиях жизненного цикла; основные свойства и оценочные показатели надёжности технических систем и их элементов, а также причины нарушения их работоспособности при эксплуатации; разновидности рисков; методы анализа рисков; теорию риска при оценке уровня безопасности; концепцию и аспекты нормирования безопасности.

уметь: рассчитывать потребное количество запасных частей; рассчитывать и анализировать важнейшие технико-экономические показатели повышения надежности; рассчитывать показатели надежности технических систем; анализировать особенности распределения случайных величин по характеристикам их распределения; организовывать испытания машин на надёжность; использовать графические методы обработки исходной информации для определения показателей надежности; определять полный и остаточный ресурсы сопряжений; разрабатывать мероприятия по повышению их надёжности; выявлять зону и оценивать степень риска; воспроизводить последовательность анализа рисков; составлять и анализировать схему управления риском.

владеть: информацией об основных показателях надежности и законах распределения отказов; информацией о надежности техники и технико-экономической эффективности повышения надежности; информацией о способах соединения элементов в системе и оценке их надежности; навыками планирования и проведения испытания машин на надёжность; навыками определения показателей надежности графическими методами; навыками расчёта показателей надёжности и оценки технического состояния технических систем; навыками применения теорем сложения и умножения случайных величин; навыками выбора теоретического закона распределения наиболее близко описывающего экспериментальные данные; информацией о преимуществах и недостатках различных планов испытаний машин на надежность; данными о видах информации при оценке надежности технических систем; навыками определения причин возникновения рисков; навыками реализации качественного и количественного анализа риска; навыками анализа и оценки риска аварий.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Надежность технических систем

Модульная единица 1. *Введение в дисциплину.* Структура дисциплины, ее цели и задачи. Основные понятия и определения. Наработка, ресурс, срок службы, техническая система, надежность, ремонт, повреждение, безопасность. Виды состояний объекта: исправное, неисправное, работоспособное, неработоспособное, предельное состояние.

Студент должен знать: виды состояний объекта и события вызывающие переход из одного состояния 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, ремонтопригодность и сохраняемость машин. Характеристики ремонтопригодности: контролепригодность, доступность, блочность, легкосъемность, взаимозаменяемость, восстанавливаемость. Источники опасности. Признаки опасности. Причины опасности. Опасность, Угроза. Ущерб.

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, ремонтопригодности и сохраняемости технических систем: вероятность безотказной работы, параметр потока отказов, интенсивность отказов, наработка на отказ, наработка до отказа, время восстановления, интенсивность восстановления, вероятность восстановления, срок службы, ресурс, срок сохраняемости и др. Комплексные показатели надежности: 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. Характеристики распределения случайных величин.

Студент должен знать: особенности основных законов распределения случайных величин.

Студент должен уметь: 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 и безопасность. 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, данными 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: пренебрежимый, приемлемый, чрезмерный, индивидуальный, социальный, технический, хозяйственный, стратегический, экологический, природный, социальный, техногенный, экономический и др. 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: инженерные, модельные, экспертные, социологические, регистрационный методы и др. Составляющие управления риском: информация о производственной безопасности, анализ риска и контроль производственной безопасности.

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.* Авария. Инцидент. Поражающий фактор. Опасный производственный объект. 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.

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск» включена в базовую часть блока 1 учебного плана ОПОП и является обязательной для изучения. Общая трудоемкость дисциплины 4 зач. ед. (144 ч), формой промежуточной аттестации является экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

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.

В результате изучения данной дисциплины студент должен:

знать: основы безопасности жизнедеятельности в области профессиональной деятельности; специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;

уметь: организовать выполнение конкретного поручения этапа работы; пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания;

владеть: основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды.

Содержание 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.

Студент должен знать: цель, задачи и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», научные основы и перспективы развития безопасности жизнедеятельности, понятие риска, виды риска.

Студент должен уметь: оценивать воздействие негативных факторов на человека.

Студент должен владеть: методами определения риска.

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.

Студент должен знать: источники и уровни негативных факторов, производственной среды, источники и уровни негативных факторов бытовой среды.

Студент должен уметь: оценивать воздействие негативных факторов на человека.

Студент должен владеть: методами определения негативных факторов СО.

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 освещѐнности 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.

Студент должен уметь: оценивать условия труда по показателям освещенности, оценивать условия труда по показателям ЭМП, анализировать воздействие ионизирующих излучений на человека.

Студент должен владеть: методами определения негативных производственных факторов.

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.

Студент должен знать: цели и задачи физиологии труда; классификация основных форм трудовой деятельности человека; физический и умственный труд; работоспособность человека и ее динамика.

Студент должен уметь: организации трудового процесса в рамках физиологии.

Студент должен владеть: методами 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 определение показателей тяжести трудового процесса. Методика определение показателей напряженности трудового процесса.

Студент должен знать: тяжесть и напряженность трудового процесса и их общая оценка; разграничение работ на категории по степени тяжести и напряженности.

Студент должен уметь: оценивать условия труда по показателям тяжести и напряженности.

Студент должен владеть: методами разграничения работ на категории по степени тяжести и напряженности.

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.

Студент должен знать: понятие работоспособности, фазы работоспособности, понятия утомление и переутомление, чередования периодов труда и отдыха.

Студент должен уметь: организовать рациональную работу в течение рабочего дня.

Студент должен владеть: методами 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.

Студент должен знать: степени ожогов, виды ожогов, признаки ожогового шока, основные осложнения ожоговой травмы, последовательность и содержание первой помощи при ожогах, классификацию отморожений по степени тяжести, основные осложнения при отморожениях, последовательность и содержание первой помощи при отморожении.

Студент должен уметь: определять степень ожога, оказывать ПМП при ожоге, оказывать первую помощь при отморожении.

Студент должен владеть: методами и правилами оказания первой помощи.

Модульная единица 8. *Первая помощь и правила её оказания при кровотечении 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.

Студент должен знать: ПП при кровотечении, основные правила наложения кровоостанавливающего жгута, шок и его лечение, классификацию шока, основные признаки шока, выведение из шокового состояния, виды переломов и их классификация, признаки переломов.

Студент должен уметь: различать виды кровотечений, оказывать ПП при кровотечении, различать виды переломов, оказывать ПП при переломах.

Студент должен владеть: методами и правилами оказания первой помощи.

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.

Студент должен знать: основные проявления обморочного состояния, первая помощь при обмороке, понятие и физиология тепловых (солнечных) ударов, признаки теплового удара, первая помощь при тепловом ударе.

Студент должен уметь: оказывать первую помощь при обмороке и тепловом (солнечном) ударе.

Студент должен владеть: методами и правилами оказания первой помощи.

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.

Студент должен знать: причины возникновения и характер развития ЧС, источники, причины увеличения количества и тяжести последствий, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций.

Студент должен уметь: классифицировать ЧС.

Студент должен владеть: методами защиты человека в условиях ЧС.

Модульная единица 11. *Классификация чрезвычайных ситуаций.* Общая классификация чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу распространения. Классификация объектов экономики по потенциальной опасности.

Студент должен знать: общую классификацию чрезвычайных ситуаций, классификацию чрезвычайных ситуаций по масштабу распространения, классификацию объектов экономики по потенциальной опасности.

Студент должен уметь: классифицировать чрезвычайные ситуации.

Студент должен владеть: методами защиты человека в условиях ЧС.

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.

Студент должен знать: 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.

Студент должен уметь: организовать правила поведения населения при ЧС.

Студент должен владеть: методами защиты человека в условиях ЧС.

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).

Студент должен знать: 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.

Студент должен уметь: организовать правила поведения населения при ЧС.

Студент должен владеть: методами защиты человека в условиях ЧС.

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.

Студент должен знать: общую характеристику ядерного оружия и последствий его применения, общую характеристику химических средств поражения и последствий их применения, общую характеристику бактериологического оружия и последствий его применения, общую характеристику новых видов оружия массового поражения.

Студент должен уметь: ориентироваться в видах оружия массового поражения.

Студент должен владеть: методами защиты человека в условиях ЧС.

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.

Студент должен знать: способы ликвидации последствий ЧС, действия населения при ЧС, инженерная защита населения от ЧС, применение средств индивидуальной защиты органов дыхания.

Студент должен уметь: использовать средства индивидуальной защиты.

Студент должен владеть: методами защиты человека в условиях ЧС.

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.

Студент должен знать: Федеральные законы «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера», «О гражданской обороне».

Студент должен уметь: организовать правила поведения населения при ЧС.

Студент должен владеть: методами защиты человека в условиях ЧС.

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.

Студент должен знать: организацию и проведение аварийно-спасательных работ в зоне ЧС, единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)

Студент должен уметь: организовать правила поведения населения при ЧС.

Студент должен владеть: методами организации аварийно-спасательных работ в условиях ЧС.

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**.**

Студент должен знать: основные понятия гражданской обороны, задачи гражданской обороны, структуру гражданской обороны, службу гражданской обороны.

Студент должен уметь: ориентироваться в вопросах гражданской обороны.

Студент должен владеть: методами защиты человека в условиях ЧС.

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.

Студент должен знать: общие понятия о взаимосвязи человека со средой обитания, показатели здоровья населения, понятие общая заболеваемость, инфекционные и паразитарные болезни, показатели здоровья матери и ребенка, методы гигиенической оценки загрязненности окружающей среды.

Студент должен уметь: применять гигиеническую оценку загрязненности окружающей среды, оценивать риск для здоровья населения на загрязненных радионуклидами территориях, санитарно - эпидемиологическую деятельность и факторы, влияющие на здоровье.

Студент должен владеть: методами защиты человека в условиях ЧС.

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.

Студент должен знать: системы компенсации неблагоприятных внешних условий, краткую характеристику нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем.

Студент должен уметь: определить свойства анализаторов: чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность; адаптация и гомеостаз, толерантность.

Студент должен владеть: методами определения свойств анализаторов.

Модульная единица 21. *Естественные системы обеспечения безопасности человека.* Естественные системы обеспечения безопасности человека. Закон субъективной количественной оценки раздражителя - закон Вебера-Фехнера.

Студент должен знать: естественные системы обеспечения безопасности человека.

Студент должен уметь: применять закон субъективной количественной оценки раздражителя - закон Вебера-Фехнера.

Студент должен владеть: законом субъективной количественной оценки раздражителя.

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.

Студент должен знать: допустимое воздействие опасных факторов, цели нормирования.

Студент должен уметь: применять принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм.

Студент должен владеть: принципами установления норм опасных и вредных 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.

Студент должен знать: основы промышленной токсикологии - общие сведения о токсичности веществ, классификация промышленных ядов, классификация отравлений, степени отравления и их формы.

Студент должен уметь: пользоваться нормативной базой предельно-допустимых концентраций вредных веществ, классификацией вредных веществ по степени опасности (ГОСТ).

Студент должен владеть: знаниями о критериях токсичности.

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.

Студент должен знать: факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека.

Студент должен уметь: вычислять коэффициент распределения между жирами и водой, определять физико-химические свойства промышленных ядов, влияющие на токсичность - валентность, атомная масса, структура соединений.

Студент должен владеть: принципами действия и нормированием вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

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.

Студент должен знать: структуру и статистику заболеваемости с временной утратой трудоспособности, профессиональной заболеваемости, травматизма, инвалидности и смертности населения, травмоопасные и вредные факторы бытовой и производственной среды.

Студент должен уметь: применять меры профилактики профессиональных заболеваний, общие принципы профилактики профессиональных заболеваний.

Студент должен владеть: методами анализа проф. заболеваний.

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.

Студент должен знать: медико-биологические особенности, обусловленные воздействием физических факторов на организм человека.

Студент должен уметь: ориентироваться в разнообразии вредных факторов физической природы, их действии на организм человека и оценивать последствия такого воздействия.

Студент должен владеть: критериями оценки воздействия физических факторов.

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.

Студент должен знать: последствия сочетания действия вредных факторов среды обитания на организм человека, профилактические меры по укреплению иммунитета.

Студент должен уметь: ориентироваться в основных понятиях и определениях по изученному разделу дисциплины.

Студент должен владеть: методами определения негативных факторов СО.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость программы рассчитана на 360 часов, что составляет 10 зачетных единиц. Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Управление техносферной безопасностью»

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Цель изучения дисциплины состоит в получении студентами основных научно-практических знаний при организации управления техносферной безопасностью.

Основные задачи дисциплины: применение нормативно-правовых положений при организации управления техносферной безопасностью; оценка рисков реализации опасности среды обитания человека; идентификация опасности среды обитания человека; прогноз аварий и катастроф; применение методов анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания.

В результате освоения дисциплины *студент должен*

знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;

уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

владеть: методами обеспечения безопасности среды обитания.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, мониторинг, оценка рисков.

Модульная единица 1.*Человек и техносфера.* Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.

Студент должен знать: понятие техносферы, структуру техносферы и ее основные компоненты, современное состояние техносферы и техносферной безопасности, критерии и параметры безопасности техносферы, виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.

Студент должен уметь: использовать нормативную базу разработки принципов и способов реализации комплекса превентивных мер защиты от ЧС природного и техногенного характера.

Студент должен владеть: методами определения основных видов и источников опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.

Модульная единица 2.*Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.* Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.

*Студент должен знать: к*лассификацию негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения, вредные и опасные негативные факторы, предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления, параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников, воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.

Студент должен уметь: выбирать способы и средства ликвидации ЧС и их последствий.

Студент должен владеть: методами определения уровня опасных и вредных факторов.

Модуль 2 Профилактика профессиональных заболеваний

Модульная единица 3. *Общие сведения о профессиональных заболеваниях.* Понятие профессиональные болезни. Понятие вредных и опасных производственных факторов. Группы опасных и вредных производственных факторов. Условия труда и их классификация по степени вредности и опасности. Причины возникновения профессиональных заболеваний. Острые и хронические профессиональные заболевания. Хронические профессиональные заболевания. Политика государства в сфере профилактики профессиональных заболеваний медицинских работников.

Студент должен знать: понятие вредных и опасных производственных факторов, группы опасных и вредных производственных факторов, условия труда и их классификация по степени вредности и опасности, причины возникновения профессиональных заболеваний, основные направления политики государства в области охраны труда и профессиональных заболеваний, перспективы Федеральных центров профпатологии в России.

Студент должен уметь: классифицировать профессиональные болезни, использовать трудовой кодекс в отношениях между работником и работодателем.

Студент должен владеть: навыками классифицирования профессиональных болезней.

Модульная единица 4. *Профилактические меры по предупреждению профессиональных заболеваний.* Статистика профессиональных заболеваний. Основные мероприятия по предупреждению профессиональной заболеваемости. Профилактика профессиональных заболеваний: характеристика, структура, комплекс мероприятий. Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры. Порядок установления наличия профессионального заболевания.

Студент должен знать: статистику профессиональных заболеваний, основные мероприятия по предупреждению профессиональной заболеваемости, обеспечение средствами индивидуальной защиты, методы диагностики профессиональных заболеваний, виды профилактики профессиональных заболеваний, документацию, регламентирующую прохождение медицинских осмотров, сроки и цели прохождения медицинских осмотров.

Студент должен уметь: принять меры по предупреждению профессиональных заболеваний, принять меры по предупреждению профессиональных заболеваний, выявлять наличие профессионального заболевания.

Студент должен владеть: методами предупреждения профессиональных заболеваний, навыками выявления наличие профессионального заболевания

Модульная единица 5.*Организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности труда.* Причины аварий и производственного травматизма. Технические средства защиты. Организационные меры безопасности.

Студент должен знать: причины аварий и производственного травматизма, технические средства защиты, организационные меры безопасности.

Студент должен уметь: проводить организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности труда.

Студент должен владеть: навыками применения технических средств защиты.

Модульная единица 6. *Расследование и учет несчастных случаев.* Классификация производственных травм. Классификация несчастных случаев. НС на производстве и бытовые НС. Положение о расследовании и учете НС на производстве. Оформление акта по форме Н-1. Контроль за расследованием и учетом НС на производстве. Специальное расследование групповых НС и НС со смертельным исходом.

Студент должен знать: классификацию производственных травм, классификацию несчастных случаев, НС на производстве и бытовые НС, порядок проведения служебного и специального расследования и учета НС на производстве.

Студент должен уметь: оформлять акт расследования, осуществлять контроль за расследованием и учетом НС на производстве.

Студент должен владеть: навыками проведения служебного и специального расследования и учета НС на производстве.

Модуль 3 Нормативная база, механизмы регулирования и управления техносферной безопасностью

Модульная единица 7. *Нормативная база управления техносферной безопасностью. Экологическая политика и способы ее реализации*). Экологическое законодательство в России. Российские стандарты (природоохранные стандарты, предельно допустимые концентрации, предельно допустимые выбросы (сбросы), временно согласованные выбросы (сбросы), предельно допустимые нагрузки для разных сред, стандарты экологического управления). Правовые средства реализации экологической политики. Принципы и средства экономического регулирования качества окружающей среды. Государственные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды.

Студент должен знать: экологическое законодательство в России, российские стандарты (природоохранные стандарты, предельно допустимые концентрации, предельно допустимые выбросы (сбросы), временно согласованные выбросы (сбросы), предельно допустимые нагрузки для разных сред, стандарты экологического управления), правовые средства реализации экологической политики, принципы и средства экономического регулирования качества окружающей среды.

Студент должен уметь: ориентироваться в системах природоохранных стандартов и стандартов экологического управления.

Студент должен владеть: навыками применения правовых средств реализации экологической политики, принципов и средств экономического регулирования качества окружающей среды.

Модульная единица 8. *Управление охраной окружающей среды на региональном и локальном уровнях.* Региональные и локальные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды.

Студент должен знать: региональные и локальные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды.

Студент должен уметь: ориентироваться в системах регионального управления качеством окружающей среды

Студент должен владеть: методами обеспечения безопасности среды обитания на региональном и локальном уровнях.

Модульная единица 9.*Техносферные опасности. Источники опасности и опасные явления в техносфере в плане возможного проявления ЧС.* Развитие опасных явлений в чрезвычайных ситуациях. Вероятностная оценка основных факторов риска.

Студент должен знать: источники опасности и опасные явления в техносфере в плане возможного проявления ЧС.

Студент должен уметь: использовать в работе нормативную базу классификации ЧС и их источников.

Студент должен владеть: методами вероятностной оценки основных факторов риска.

Модульная единица 10.*Прогнозирование и регулирование техносферной безопасности, оценка и прогноз ЧС.* Механизмы государственного регулирования техносферной безопасности.

Студент должен знать: механизмы государственного регулирования техногенной безопасности.

Студент должен уметь: прогнозировать и оценивать ЧС.

Студент должен владеть: навыками прогнозирования и оценки ЧС.

Модульная единица 11.*Меры защиты от ЧС и ликвидация ЧС.* Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного происхождения. Способы ликвидация ЧС и их последствий.

Студент должен знать: превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного происхождения, способы ликвидация ЧС и их последствий.

Студент должен уметь: пользоваться нормативной базой разработки принципов и способов реализации комплекса превентивных мер защиты от ЧС природного и техногенного характера.

Студент должен владеть: навыками ликвидация ЧС и их последствий.

Модуль 4 Надзор и контроль в сфере безопасности

Модульная единица 12 *Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности.* Реестр опасных производственных объектов. Лицензирование. Декларирование промышленной безопасности Правовое регулирование страхования. Международный опыт государственного регулирования надзорной и контрольной деятельности в сфере безопасности. Организация надзора и контроля за состоянием охраны труда (ОТ), промышленной безопасности, охраны окружающей среды (ООС), пожарной безопасности (ПБ), профилактики чрезвычайных ситуаций (ЧС). Структура и функции служб государственного управления безопасностью. *Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности.*

Студент должен знать: реестр опасных производственных объектов, порядок лицензирования и декларирования промышленной безопасности, правовое регулирование страхования, международный опыт государственного регулирования надзорной и контрольной деятельности в сфере безопасности, организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их права и обязанности.

Студент должен уметь: ориентироваться в структуре и функциях служб государственного управления безопасностью, пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности.

Студент должен владеть: навыками лицензирования, декларирования промышленной безопасности, регулирования надзорной и контрольной деятельности в сфере безопасности.

Модульная единица 13. *Ведомственный и общественный контроль в сфере безопасности.* Ведомственный контроль за выполнением требований охраны труда. Задачи и сферы влияния ведомственного контроля. Структура и функциональные обязанности подразделений и их взаимодействие на поднадзорных опасных производственных объектах. Права и обязанности должностных лиц. Надзор и контроль безопасности населения.

Студент должен знать: функции ведомственного контроля за выполнением требований охраны труда, задачи и сферы влияния государственного надзора, государственный пожарный надзор при ведении горных и взрывных работ, радиационный контроль.

Студент должен уметь: ориентироваться в структуре и функциональных обязанностях подразделений и их взаимодействий на поднадзорных опасных производственных объектах, права и обязанности должностных лиц, выполнять контрольные функции технической инспекции профсоюзов в сфере безопасности труда.

Студент должен владеть: навыками контроля за выполнением требований охраны труда.

Модуль 5 Системы управления безопасностью труда. Специальная оценка условий труда

Модульная единица 14. *Системы менеджмента здоровья и безопасности на производстве.* Серия оценки здоровья и безопасности на производстве OHSAS 18001.Идентификация опасностей, оценка рисков и определение мер управления. Внедрение и функционирование. Управление документацией. Управление деятельностью. Подготовленность и действия в чрезвычайных ситуациях. Проверка. Анализ со стороны руководства.

Студент должен знать: перечень нормативно-правовых документов по безопасности труда, документацию, управление документацией, управление записями, внутренний аудит.

Студент должен уметь: проводить оценку рисков реализации опасности среды обитания человека.

Студент должен владеть: навыками проведения оценки рисков реализации опасности среды обитания человека.

Модульная единица 15. *Система стандартов безопасности труда.* Общие требования к системе управления охраной труда в организации. Планирование мероприятий и функ-

ционирования системы управления охраной труда. Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда. Обучение, квалификация и компетентность персонала. Подготовленность к аварийным ситуациям. Управление производственно-технологическими операциями. Записи и управление записями. Аудит системы управления охраной труда. Рассмотрение (анализ) руководством организации функционирования системы управления охраной труда.

Студент должен знать: общие требования к системе управления охраной труда в организации, принципы управления 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.

Студент должен уметь: планировать мероприятия и функционирование системы управления охраной труда, проводить аудит системы управления охраной труда.

Студент должен владеть: навыками управления охраной труда в организации, методами периодической оценки состояния охраны труда.

Модульная единица 16. *Организация специальной оценки условий труда.* Законодательная и нормативная база проведения специальной оценки труда. Организация проведения СОУТ. Порядок проведения СОУТ.

Студент должен знать: регулирование СОУТ, права и обязанности работодателя в связи с проведением СОУТ, права и обязанности работника в связи с проведением СОУТ, порядок организации и проведения специальной оценки условий труда, сроки проведения специальной оценки условий труда, проведение внеплановой специальной оценки условий труда

Студент должен уметь: ориентироваться в нормативных документах СОУТ, организовать проведение СОУТ, проводить идентификацию потенциальных вредных и опасных производственных факторов и декларирование соответствия условий труда государственным требованиям охраны труда.

Студент должен владеть: навыками организации проведения СОУТ, проведения идентификации потенциальных вредных и опасных производственных факторов

Модульная единица 17. *Компенсации по результатам специальной оценки условий труда.* Документация, регламентирующая компенсации по результатам специальной оценке условий труда. Виды компенсаций по результатам специальной оценке условий труда. Условия реализации компенсаций по результатам специальной оценке условий труда

Студент должен знать: виды компенсаций за работу с вредными условиями труда: повышение оплаты труда работников, дополнительный отпуск, сокращенная продолжительность рабочей недели, молоко и другие равноценные пищевые продукты, лечебно-профилактическое питание, досрочное назначение трудовой пенсии.

Студент должен уметь: ориентироваться в выборе компенсаций по результатам специальной оценке условий труда в соответствии с классом условий труда.

Студент должен владеть: навыками определения вида компенсации по результатам специальной оценке условий труда.

Модульная единица 18. *Оформление результатов СОУТ*. Итоговые документы по проведению специальной оценки условий труда. Особенности заполнения документации по специальной оценке условий труда. Выявление в результате специальной оценке условий труда (класса 3 и 4) по воздействию вредных и опасных производственных факторов. Разработка плана мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда.

Студент должен знать: особенности заполнения документации по специальной оценке условий труда, выявление в результате специальной оценке условий труда (класса 3 и 4) по воздействию вредных и опасных производственных факторов, порядок разработки плана мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда.

Студент должен уметь: разрабатывать план мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда.

Студент должен владеть: навыками заполнения документации по специальной оценке условий труда.

Модульная единица 19. *Государственная экспертиза условий труда.* Документация, регламентирующая государственную экспертизу условий труда. Задачи государственной экспертизы условий труда. Основания и сроки проведения государственной экспертизы условий труда. Обязанности лиц, проводящих государственную экспертизу условий труда. Порядок проведения государственной экспертизы условий труда.

Студент должен знать: задачи государственной экспертизы условий труда, основания и сроки проведения государственной экспертизы условий труда, обязанности лиц, проводящих государственную экспертизу условий труда, порядок проведения государственной экспертизы условий труда.

Студент должен уметь: ориентироваться в нормативной базе государственной экспертизы условий труда.

Студент должен владеть: методами проведения государственной экспертизы условий труда.

Модульная единица 20. *Методы и средства измерения опасных и вредных факторов.* СОУТ по показателям тяжести и напряженности трудового процесса. Оценка травмобезопасности рабочих мест. СОУТ по показателям микроклимата. СОУТ по показателям освещения. СОУТ по показателю электромагнитного излучения. СОУТ по показателям ионизирующих излучений. СОУТ по показателю шума на рабочем месте. СОУТ по показателям вибрации на рабочем месте. СОУТ по показателям ультразвука и инфразвука на рабочем месте. Измерение вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Студент должен знать: 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, нормативную документацию, регламентирующую специальную оценку условий труда по показателям микроклимата, освещения, электромагнитного излучения, ионизирующих излучений, шума, вибрации, ультразвука, врезных веществ.

Студент должен уметь: проводить оценку условий труда по показателям тяжесть и напряженность трудового процесса, проводить оценку условий труда по показателям травмобезопасности, проводить оценку условий труда по показателям микроклимата, освещения, электромагнитного излучения, ионизирующих излучений, шума, вибрации, ультразвука, врезных веществ.

Студент должен владеть: методами измерения опасных и вредных факторов.

Модуль 6 Страхование профессиональных рисков

Модульная единица 21. *Сущность страхования и основы страхового дела.* Основные термины и определения, применяемые в страховании. Риск в страховании, виды страховых рисков. Обязательное и добровольное страхование. Классификация страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование ответственности.

Студент должен знать: сущность страхования и основы страхового дела.

Студент должен уметь: ориентироваться в понятиях и видах страхования.

Студент должен владеть: навыками классификации страхования.

Модульная единица 22.*Обязательное социальное страхование как часть государственной системы социальной защиты граждан*. Субъекты страхования, их отношения по обязательному социальному страхованию, функции страхования. Виды обязательного страхования и его субъекты.

Студент должен знать: процедуру проведения обязательного социального страхования.

Студент должен уметь: ориентироваться в видах обязательного страхования.

Студент должен владеть: навыками оформления документов по обязательному социальному страхованию.

Модульная единица 23. *Правовые, экономические и организационные основы обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.* Объект, субъекты и принципы обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Гарантии и компенсации при несчастном случае на производстве и профессиональных заболеваний.

Студент должен знать: правовые, экономические и организационные основы обязательного социального страхования

Студент должен уметь: ориентироваться в подзаконных актах социального страхования.

Студент должен владеть: навыками чтения и применения закона, постановлений ФССН, основами расчета экономических и социально – экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Модульная единица 24. *Формирование средств на осуществление обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и проф. заболеваний***.** Определение класса профессионального риска. Страховые взносы. Скидки и надбавки к страховым тарифам. Штрафы за нарушение сроков регистрации в качестве страхователя у страховщика, нарушение срока предоставления страховщику установленной отчетности и неуплату или неполную уплату сумм страховых взносов. Взыскание недоимки и пени. Финансирование предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и проф. заболеваний работников. Обучение по ОТ отдельных категорий застрахованных работников.

Студент должен знать: размеры страховых взносов, скидки и надбавки к страховым тарифам, штрафы за нарушение сроков регистрации в качестве страхователя у страховщика, нарушение срока предоставления страховщику установленной отчетности и неуплату или неполную уплату сумм страховых взносов, взыскание недоимок и пени.

Студент должен уметь: определять класс профессионального риска.

Студент должен владеть: навыками формирования средств на осуществление обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и проф. заболеваний.

Модульная единица 25. *Виды обеспечения по страхованию*. Размер пособия по временной нетрудоспособности в связи с несчастными случаями на производстве и проф. заболеваниями. Размер единовременной страховой выплаты. Размер ежемесячной страховой выплаты. Страховые выплаты в связи со смертью кормильца. Назначение и выплата обеспечения по страхованию. Возмещение морального вреда.

Студент должен знать: размер пособия по временной нетрудоспособности в связи с несчастными случаями на производстве и профессиональными заболеваниями, размер единовременной страховой выплаты, размер ежемесячной страховой выплаты, страховые выплаты в связи со смертью кормильца, назначение и выплата обеспечения по страхованию, возмещение морального вреда.

Студент должен уметь: определять размер скидок и надбавок к страховым тарифам.

Студент должен владеть: навыками расчета страховых выплат.

Модуль 7 Мониторинг безопасности

Модульная единица 26. *Структура современного мониторинга безопасности, его цели и задачи.* Понятие «мониторинга безопасности на производстве». Классификация видов и направлений деятельности систем мониторинга.

Студент должен знать: понятие «мониторинга безопасности на производстве», классификация видов и направлений деятельности систем мониторинга.

Студент должен уметь: классифицировать виды деятельности систем мониторинга.

Студент должен владеть: навыками обоснования режимно-стационарной сети наблюдений, методов и технических средств мониторинга безопасности для штатного режима работы; и программ специальных наблюдений и технических средств оперативного мониторинга безопасности

Модульная единица 27. *Порядок функционирования системы мониторинга безопасности.* Перечень контролируемых при ведении мониторинга безопасности параметров, объемы наблюдений. Основные требования к осуществлению мониторинга безопасности. Техническое оснащение мониторинга безопасности.

Студент должен знать: основные требования к осуществлению мониторинга безопасности, техническое оснащение мониторинга безопасности.

Студент должен уметь: определять объемы наблюдений, уровень технической оснащенности.

Студент должен владеть: навыками сбора и обобщения информации для организации наблюдений на локальном и региональном уровне, использования информационных ресурсов об экологическом состоянии урбанизированнных территорий.

Модульная единица 28. *Мониторинг химического загрязнения*. Классификация методов анализа – физические, химические, физико-химические, биологические. Виды проб, принципы отбора проб газов, жидкостей, твердых веществ. Методы разделения и концентрирования. Сравнительная характеристика методов. Выбор метода анализа. Важнейшие аналитические методы, реализуемые в системе ОГСНК, перспективы развития аналитической базы. Общая характеристика электрохимических, оптических методов анализа.Выбор схемы анализа и приоритетности измерений концентраций загрязняющих веществ.

Студент должен знать: виды проб, принципы отбора проб газов, жидкостей, твердых веществ, методы разделения и концентрирования, сравнительная характеристика методов, выбор метода анализа, важнейшие аналитические методы, реализуемые в системе ОГСНК, перспективы развития аналитической базы.

Студент должен уметь: проводить мониторинг химического загрязнения.

Студент должен владеть: навыками отбора проб газов, жидкостей, твердых веществ, физических, химических, физико-химических анализов.

Модульная единица 29. *Мониторинг энергетических загрязнений*. Допустимые уровни воздействия антропогенных источников различных видов излучения на население и окружающую среду. Мониторинг шумового, вибрационного, радиационного, электромагнитного и других видов излучений. Методы и системы измерения шума. Методы контроля и измерения уровней вибрации на рабочем месте и окружающей среде.

Студент должен знать: мониторинг шумового, вибрационного, радиационного, электромагнитного и других видов излучений, методы и системы измерения шума, Методы контроля и измерения уровней вибрации на рабочем месте и окружающей среде.

Студент должен уметь: проводить мониторинг энергетических загрязнений.

Студент должен владеть: приемами обработки и представления результатов с учетом соблюдения нормативных уровней допустимых негативных воздействий различных видов излучения на человека и природную среду.

Модульная единица 30. *Мониторинг промышленной безопасности опасных производственных объектов*. Требования к наблюдениям при осуществлении мониторинга безопасности промышленных объектов. Обобщение и анализ данных мониторинга безопасности.

Студент должен знать: требования к мониторингу безопасности промышленных объектов, обобщение и анализ данных мониторинга безопасности.

Студент должен уметь: проводить мониторинг шумового, вибрационного, радиационного, электромагнитного и других видов излучений.

Студент должен владеть: приемами обработки и представления результатов с учетом соблюдения нормативных уровней допустимых негативных воздействий различных видов излучения на человека и природную среду.

Модульная единица 31.*Основы мониторинга чрезвычайных ситуаций.* Понятие мониторинга чрезвычайных ситуаций, экологического мониторинга, мониторинга окружающей среды. Основные цели, задачи, функции, принципы проведения. Классификация систем мониторинга. Общая характеристика методов и средств контроля среды обитания. Особенности

переноса загрязняющих веществ в различных средах с учетом биотических, физических, гидрологических и гидрохимических факторов воздействия.

Студент должен знать: основные цели, задачи, функции, принципы проведения, классификацию систем мониторинга, общую характеристику методов и средств контроля среды обитания.

Студент должен уметь: проводить мониторинг чрезвычайных ситуаций.

Студент должен владеть: навыками сбора и обобщения информации для организации наблюдений на локальном и региональном уровне

Модульная единица 32. *Мониторинг технического состояния промышленных зданий и сооружений.* Надзор за техническим обслуживанием, безопасной эксплуатацией и своевременным ремонтом промышленных зданий и сооружений. Паспорта производственных зданий и сооружений. Обеспечение безопасной эксплуатации промышленных зданий и сооружений.

Студент должен знать: основные цели, задачи, функции, принципы проведения мониторинга промышленных зданий и сооружений.

Студент должен уметь: проводить мониторинг технического состояния производственных зданий и сооружений.

Студент должен владеть: навыками обоснования режимно-стационарной сети наблюдений, методов и технических средств мониторинга безопасности для штатного режима работы; и программ специальных наблюдений и технических средств оперативного мониторинга безопасности

Дисциплина «Управление техносферной безопасностью» относится к базовой части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Программа рассчитана на 720 часов, что составляет 20 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы. Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Правоведение»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью дисциплины «Правоведение» является формирование у обучающихся основ правовых знаний, обеспечивающих усвоение сущностных характеристик права, умение ориентироваться в системе законодательства и практике его применения, а также возможность дальнейшего углубленного изучения отдельных правовых дисциплин.

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 их правосознания; формирование представления о предмете, субъектах, объектах правоотношений в различных отраслях права, а также в области правового регулирования экономики и менеджмента.

В результате изучения дисциплины «Правоведение» обучающийся должен:

знать: сущность и содержание основных отраслей права; основы действующего законодательства РФ; правовую терминологию; особенности правовой системы РФ.

уметь: ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актах; использовать правовые нормы в общественной жизни и профессиональной деятельности; обеспечивать соблюдение законодательства, принимать управленческие решения в соответствии с законом.

владеть: навыками работы с нормативно-правовыми документами; методами правовой защиты информации.

Модуль 1 Общие вопросы государства и права

Модульная единица 1. *Предмет, метод, задачи курса «Правоведение».* Государство, право, государственно-правовые явления как объект изучения. Предмет, задачи и цели курса. Методы исследования: общенаучные, специально-юридические. Система юридических наук.

Студент должен знать: понятия «государство», «право»; цель, задачи курса, методы исследования.

Студент должен уметь: ориентироваться в нормативно-правовых актах РФ.

Студент должен владеть: навыками свободного оперирования научными понятиями и категориями юридической науки, методами исследования.

Модульная единица 2. *Теория права.* Понятие, признаки, принципы права. Роль и значение права в обществе. Функции права. Взаимосвязь права с государством, экономикой, политикой. Право в системе социального регулирования. Соотношение норм права и норм морали. Система права, ее элементы. Право публичное и право частное. Соотношение и взаимосвязь внутригосударственного и международного права. Нормы права: понятие, признаки, виды. Структура нормы права. Источники права. Формы права. Нормативно-правовой акт. Система законодательства. Реализация права, применение права. Стадии правоприменения. Правосознание, правовая культура, правовое воспитание, их сходство и различия и значение для общества. Основные правовые семьи современности, их сходные и отличительные черты и практическое мировое значение. Основные теории правопонимания, их суть, значение и обоснованность в современном мире. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правонарушение и юридическая ответственность.

Студент должен знать: понятие и сущность права, его признаки; виды нормативно-правовых актов.

Студент должен уметь: ориентироваться в нормативно-правовых актах России.

Студент должен владеть: навыками анализа правовых норм с целью выделения их структурных элементов, особенностей различных разновидностей норм права, анализа правовых отношений с целью выделения их основных элементов.

Модульная единица 3. *Теория государства.* Понятие и признаки государства. Функции государства: понятие, значение и виды. Типы государства: основные подходы к типологии государства. Формы государства: формы государственного правления, формы государ-

ственного устройства, формы государственного режима. Монархия и республика, унитарное государство, федерация и конфедерация. Формы государственного режима: тоталитарное, авторитарное, демократическое государства, их роль в современном мире. Основные теории происхождения государства, их обоснованность в современном мире. Правовое государство.

Студент должен знать: определение «государство»; функции государства, формы государственного правления, государственного устройства, государственного режима; теории происхождения государства; правовое государство.

Студент должен уметь: использовать правовые нормы Конституции РФ в жизни и профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: навыками оперирования основными понятиями и категориями государства.

Модуль 2 Публичное право РФ

Модульная единица 4. *Основы конституционного строя РФ.* Конституция РФ – основной закон государства. Сущность и юридические свойства Конституции. Общая характеристика основ конституционного строя. Россия как демократическое, правовое, федеративное, суверенное, социальное, светское государство с республиканской формой правления. Идеологическое и политическое многообразие. Многопартийность. Роль и значение власти в обществе. Основы правового статуса общественных объединений. Понятие правового статуса человека и гражданина и его принципы. Международные стандарты прав и свобод человека. Гражданство. Система основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина. Гарантии реализации правового статуса человека и гражданина. Защита прав и свобод человека и гражданина. Федеративное устройство России. Понятие и принципы федеративного устройства России. Основы конституционного статуса России ее субъектов. Компетенция РФ. Разграничение предметов ведения и полномочий между федерацией и ее субъектами.

Студент должен знать: сущность и юридические свойства Конституции; основы конституционного строя России; федеративное устройство России; компетенция РФ; разграничение предметов ведения и полномочий между федерацией и ее субъектами.

Студент должен уметь: использовать правовые нормы Конституции других федеральных законов в жизни и профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: первичными навыками толкования конституционных норм в области конституционного строя РФ; навыками правового моделирования организации государственной власти в конкретном субъекте РФ.

Модульная единица 5. *Система органов государственной власти РФ.* Принцип разделения властей и его значение в построении правового государства. Разделение власти на законодательную, исполнительную и судебную по Конституции РФ. Понятие, признаки и виды государственных органов. Президент РФ. Основы конституционного статуса Президента, его положение в системе органов государственной власти. Компетенция Президента: его функции и полномочия. Порядок избрания Президента и прекращение его полномочий. Федеральное Собрание РФ. Основы конституционного статуса Федерального Собрания, его место в системе органов государства. Палаты Федерального Собрания: состав, порядок формирования, внутренняя организация. Компетенция Федерального Собрания и его палат. Порядок деятельности Федерального Собрания. Законодательный процесс. Органы исполнительной власти РФ. Правительство РФ, его структура и полномочия. Система федеральных органов исполнительной власти. Органы исполнительной власти в субъектах федерации. Конституционные основы судебной системы. Правоохранительные органы. Понятие судебной власти. Конституционные принципы судопроизводства. Судебная система, ее структура: Конституционный Суд РФ; система судов общей юрисдикции; Высший Арбитражный Суд РФ и иные арбитражные суды. Суды субъектов федерации: Конституционные (уставные) суды субъектов и мировые судьи. Система правоохранительных органов: прокуратура, адвокатура, нотариат, система Министерства внутренних дел.

Студент должен знать: принцип разделения властей и его значение, компетенции Президента, его функции и полномочия, порядок избрания Президента и прекращение его

полномочий, Федеральное Собрание РФ, Палаты Федерального Собрания: состав, порядок формирования, внутренняя организация, компетенция Федерального Собрания и его палат, законодательный процесс, органы исполнительной власти РФ, понятие судебной власти, судебная система, ее структура, система правоохранительных органов: прокуратура, адвокатура, нотариат, система Министерства внутренних дел.

Студент должен уметь: ориентироваться в Конституции РФ; федеральных конституционных законах – «О Правительстве РФ» от 17.12.1997 г.№ 2 – ФКЗ (с внесенными изменениями и дополнениями), «О судебной системе РФ» от 31.12.1996г. № 1 – ФКЗ (с внесенными изменениями и дополнениями).

Студент должен владеть: юридически грамотным подходом к оценке организации государственной власти в РФ и перспектив её совершенствования.

Модульная единица 6. *Административное право.* Понятие, предмет, метод административного права. Система и источники административного права. Административное правонарушение как основание административной ответственности. Признаки, состав административного правонарушения. Кодекс об административных правонарушениях, конкретные виды административных правонарушений. Административная ответственность: понятие, субъекты. Цели и виды административного наказания.

Студент должен знать: понятие «административное правонарушение»; признаки и состав административного правонарушения: цели и виды административного наказания.

Студент должен уметь: ориентироваться в Конституции РФ, Кодексе РФ «Об административном правонарушениях».

Студент должен владеть навыками: правильного толкования и компетентного применения норм административного права в конкретных жизненных ситуациях; применения административно-правовых норм при принятии управленческих решений.

Модульная единица 7. *Уголовное право и процесс.* Понятие, предмет, метод, принципы и задачи уголовного права. Уголовный кодекс РФ, его действие во времени и пространстве. Понятие и категории преступлений, совокупность и рецидив преступлений. Состав преступления, стадии его совершения. Лица, подлежащие уголовной ответственности. Понятие и формы вины. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Наказание: понятие, цели и виды. Освобождение от уголовной ответственности и от наказания. Принудительные меры медицинского характера. Уголовная ответственность несовершеннолетних. Преступления по Особенной части УК РФ: против личности; в сфере экономики; против собственной безопасности и общественного порядка; против государственной власти; против военной службы; против мира и безопасности человечества. Понятие уголовно-процессуального права, его источники. Уголовный процесс, его стадии. Возбуждение уголовного дела, предварительное расследование, назначение судебного заседания и судебное разбирательство. Производство в суде 2 инстанции: апелляция, кассация. Исполнение приговора. Система государственных органов, исполняющих судебные решения (приговоры). Участники уголовного процесса, их правовое положение.

Студент должен знать: понятие и категории преступлений; состав преступления; лица, подлежащие уголовной ответственности, понятие и формы вины, наказание: понятие, цели и виды, уголовная ответственность несовершеннолетних, уголовный процесс, его стадии.

Студент должен уметь: ориентироваться в Конституции РФ, Кодексе РФ «Об административном правонарушениях», Уголовном кодексе РФ.

Студент должен владеть: первичными навыками квалификации отдельных видов уголовных преступлений; навыками анализа различных уголовно-правовых явлений, юридических фактов, уголовно-правовых норм и уголовно-правовых отношений.

Модульная единица 8. *Основы экологического права.* Понятие, предмет, метод и принципы экологического права. Источники экологического права. Права граждан в области экологии: содержание, обеспечение и гарантии. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды: методы экономического регулирования, программы экологического развития РФ, мероприятия по охране окружающей среды. Негативное воздействие на

окружающую среду. Экологическое страхование. Экологические фонды. Государственная экологическая экспертиза: цели и принципы, порядок проведения. Общественная экологическая экспертиза. Ответственность за экологические правонарушения. Виды ответственности: дисциплинарная, административная и уголовная ответственность. Возмещение вреда, причиненного экологическим правонарушением. Международно-правовая охрана окружающей среды

Студент должен знать: предмет, метод, принципы экологического права; права граждан в экологии; негативное воздействие на окружающую среду, экологическое страхование, экологические фонды, экологическая экспертиза, ответственность за экологические правонарушения.

Студент должен уметь: использовать правовые нормы законодательства об охране труда в жизни и профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: терминологией, распространенной в сфере экологического права; навыками работы с эколого-правовыми нормативными актами; навыками защиты экологических прав граждан.

Модуль 3 Частное право РФ

Модульная единица 9. *Гражданское право.* Понятие, предмет, метод гражданского права. Имущественные и личные неимущественные отношения, регулируемые гражданским правом. Гражданские правоотношения, их структура. Субъект, объект, содержание гражданского правоотношения. Юридические факты как основания возникновения гражданских правоотношений. Физические лица. Правоспособность и дееспособность. Признание гражданина недееспособным (ограниченно дееспособным). Понятие и классификация юридических лиц. Понятие и содержание права собственности. Возникновение и прекращение права. Иные вещные права по Гражданскому кодексу РФ. Понятие, принципы, форма гражданско-правового договора. Виды договора. Заключение договора: общий порядок, оферта и акцепт, заключение договора на торгах. Изменение и расторжение договора, основание, порядок, последствия изменения и расторжения договора, изменение и расторжение договора в связи с существенным изменением обстоятельств. Обязательства в гражданском праве. Основания возникновения обязательств. Принцип надлежащего исполнения обязательства. Способы обеспечения исполнения обязательств. Прекращение обязательства и ответственность за его неисполнение или ненадлежащее исполнение. Институт наследования в гражданском праве. Понятие наследства. Субъекты наследственного права. Основания наследования: наследование по завещанию и по закону. Форма завещания. Очередность наследников в наследовании по закону. Понятие авторского права. Объект авторского права, имущественные и личные неимущественные права автора. Смежные с авторским правом права.

Студент должен знать: понятие, предмет, метод гражданского права; имущественные и личные неимущественные отношения, регулируемые гражданским правом; правоспособность и дееспособность, юридические лица, права собственности, гражданско-правовой договор, виды договора; обязательства в гражданском праве, понятие наследства; авторское право.

Студент должен уметь: ориентироваться в Конституции РФ, Гражданском кодексе РФ.

Студент должен владеть: навыками использования основных понятий гражданского права.

Модульная единица 10. *Семейное право.* Понятие, предмет семейного права. Понятие брака, условия и порядок заключения брака. Права и обязанности супругов. Законный и договорный режим имущества супругов. Ответственность супругов по обязательствам. Прекращение брака. Признание брака недействительным. Права и обязанности родителей и детей. Осуществление, защита, лишение и ограничение родительских прав. Алиментные обязательства членов семьи. Порядок уплаты и взыскания алиментов. Прекращение алиментных обязательств. Воспитание детей, оставшихся без попечения родителей. Усыновление (удочерение) ребенка, опека и попечительство, приемная семья. Применение семейного законодательства к семейным отношениям с участием иностранных граждан и лиц без гражданства.

Студент должен знать: понятие брака, права и обязанности супругов; законный и договорный режим имущества супругов; прекращение брака; признание брака недействительным; права и обязанности родителей и детей; воспитание детей, оставшихся без родителей.

Студент должен уметь: знать и использовать правовые нормы Семейного кодекса РФ в жизни и профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: юридической терминологией в области семейного права; навыками работы с актами, регулирующими семейные правоотношения.

Модульная единица 11. *Основы трудового права***.** Понятие, предмет, принципы трудового права. Источники трудового права. Трудовой кодекс как основной источник, его действие во времени, пространстве и по кругу лиц. Трудовые отношения, трудовой договор, его содержание. Рабочее время и время отдыха. Заработная плата и её правовое регулирование. Трудовая дисциплина и правовые средства её обеспечения. Материальная ответственность работодателя и работника. Охрана труда. Трудовые споры и порядок их разрешения.

Студент должен знать: предмет и источники трудового права; трудовые отношения; трудовой договор; дисциплинарные взыскания; способы защиты трудовых прав и свобод.

Студент должен уметь: использовать правовые нормы Трудового Кодекса РФ в жизни и профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: юридической терминологией в области трудового права; способностью квалифицировать трудовые правоотношения и иные, тесно связанные с ними.

Модуль 4 Законодательство субъектов РФ

Модульная единица 12. *Законодательство Нижегородской области***.** Устав Нижегородской области. Губернатор. Правительство Нижегородской области. Целевые программы региона.

Студент должен знать: понятие «нормативно-правовые акты Нижегородской области», Устав области; компетенция Губернатора: его функции и полномочия. Порядок избрания Губернатора; Законодательное Собрание Нижегородской области; целевые программы области.

Студент должен уметь: использовать нормативно-правовые акты Нижегородской области в жизни и профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: способностью квалифицировать нормативно-правовые акты, в зависимости от источника происхождения.

Дисциплина «Правоведение» является обязательной дисциплиной базовой части блока 1 учебного плана ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению20.03.01 Техносферная безопасность профиль «Безопасность труда». Общая трудоемкость дисциплины – 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Физическая культура»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Цель дисциплины: 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.

В результате освоения дисциплины *студент должен:*

знать: что такое здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие; взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни; структуру жизнедеятельности студентов и её отражение в образе жизни; здоровый образ жизни и его составляющие; основные требования к организации здорового образа жизни; критерии эффективности здорового образа жизни; основные составляющие физической культуры; социальные функции физической культуры; правила записи ОРУ; методические принципы физического воспитания, основы и этапы обучения движениям, формирование психических качеств в процессе физического воспитания, понятие общая физическая подготовка, её цели и задачи; определение двигательного навыка, двигательного умения, малые формы физической культуры в режиме дня, 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.

уметь: методически правильно оценивать уровень и динамику общей и специальной физической подготовленности по избранному виду спорта или системе физических упражнений; составлять комплекс общеразвивающих упражнений (ОРУ); проводить ОРУ, составлять разминочные комплексы упражнений для различных видов спорта; проводить профилактику простудных заболеваний средствами физической культуры; выполнять по частям (элементам) двигательное действие; сформировать общий ритм двигательного акта; предупредить или сразу же устранить неправильные движения и грубые искажения техники действия; методически правильно проводить физкультминутки, физкультпаузы, дыхательную гимнастику и точечный самомассаж; использовать средства физической культуры в регулировании работоспособности, самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья.

владеть: навыками совершенствования отдельных систем организм с помощью различных физических упражнений; социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни, придерживаться здорового образа жизни; знаниями о влиянии вредных привычек на здоровье человека, навыками использования средств биоуправления как способа отказа от них; осознанно относится к здоровью, использовать различные системы физических упражнений как условие формирования здорового образа жизни; методическими принципами физического воспитания, методами и средствами физической культуры, самостоятельно применять их для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья; средствами освоения основных двигательных действий, навыками совершенствования основных фи-

зических качеств, формирования психических качеств в процессе физического воспитания; основами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки.

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

Студент должен знать: что такое здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие, взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни, структуру жизнедеятельности студентов и её отражение в образе жизни, здоровый образ жизни и его составляющие, основные требования к организации здорового образа 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: навыками совершенствования отдельных систем организм 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, правила записи ОРУ.

Студент должен уметь: составлять комплекс общеразвивающих упражнений (ОРУ), проводить ОРУ, составлять разминочные комплексы упражнений для различных видов спорта.

Студент должен владеть: социально-значимыми представлениями 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, формирование психических качеств в процессе физического воспитания, понятие общая физическая подготовка, её цели и задачи.

Студент должен уметь: проводить профилактику простудных заболеваний средствами физической культуры.

Студент должен владеть: знаниями о влиянии вредных привычек на здоровье человека, навыками использования средств биоуправления как способа отказа от них, осознанно относится к здоровью, использует различные системы физических упражнений как условие формирования здорового образа жизни.

Модуль 2 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 применять их для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.

Модульная единица 5. *Методика проведения малых форм физической культуры в режиме дня.*

Студент должен знать: малые формы физической культуры в режиме дня.

Студент должен уметь: методически правильно проводить физкультминутки, физкультпаузы, дыхательную гимнастику и точечный самомассаж.

Студент должен владеть: средствами освоения основных двигательных действий, навыками совершенствования основных физических качеств, формирования психических качеств 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, самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Студент должен владеть: основами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки.

Дисциплина «Физическая культура» входит в базовую часть блока 1 ОПОП. Общая трудоемкость составляет 72 часа (2 з.е.). Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Технологическая культура и культура безопасности труда»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

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.

В результате изучения дисциплины «Технологическая культура и культура безопасности труда» обучающиеся *должны*

знать: сущность понятия «технологическая культура», ее становление; структуру, содержание технологической культуры; взаимосвязь технологической культуры с профессиональной деятельностью человека; объекты технологических процессов и культуру безопасности труд.

уметь: объяснять и применять на практике способы преобразовательной деятельности технологических процессов; объяснять и применять на практике взаимодействие технологической среды и человека, использовать технологии организации трудовой деятельности; определять эффективность трудовой деятельности.

владеть: методами и приемами технологии общения; способами и приемами профессиональной этики и культурой деловых взаимоотношений; развивающими технологиями интеллектуально- духовным развитием человека в технологической среде; методами самопознания и самооценки успешного функционирования личности в социально- технологической среде; методами самовоспитания личности в технологическом образовании, методами и способами преобразовательной деятельности, приемами разделение труда в процессе профессиональной деятельности.

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 туда, совершенствование методов и приемов труда, обеспечение условий труда, рациональная организация рабочего места.

Студент должен знать: взаимосвязь материальной и духовной культур.

Студент должен уметь: определять типы универсальных технологий.

Студент должен владеть: методами разделения труда.

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

Студент должен знать: технологическую среду жизнедеятельности человека и общества, технологическое мировоззрение, мышление, знания, образование.

Студент должен уметь: применять полученные знания для формирования общих представлений о технологической среде жизнедеятельности человека, объяснять и применять на практике структуру технологического образования.

Студент должен владеть: способами и приемами профессиональной этики и культуры деловых взаимоотношений, приемами технологической этики и эстетики.

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 преобразовательной деятельности. Технологические операции. Технологические переходы.

Студент должен знать: способы преобразовательной деятельности, сущность понятия «профессиональной» деятельности.

Студент должен уметь: применять на практике способы преобразовательной деятельности технологических процессов.

Студент должен владеть: методами и способами преобразовательной деятельности, приемами разделение труда в процессе профессиональной деятельности.

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.

Студент должен знать: группы из предметов труда: природа, техника, знаковая система, человек, художественный образ.

Студент должен уметь: объяснять процесс трудовой деятельности человека.

Студент должен владеть: методами организации 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

Студент должен знать: культуру безопасности труда.

Студент должен уметь: использовать полученные знания для работы на производстве.

Студент должен владеть: методами организации рабочего места

Модульная единица 6. *Сущность понятия «профессиональная» деятельностью.* Разделение и специфика труда в процессе профессиональной деятельности.

Студент должен знать: разделение и специфику труда в процессе профессиональной деятельности.

Студент должен уметь: использовать технологии трудовой деятельности;

Студент должен владеть: методами разделения и специфики 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.

Студент должен знать: этапы профессионального становления

Студент должен уметь: объяснять и применять на практике взаимодействие технологической среды и человека.

Студент должен владеть: факторами развития личности: наследственность, среда, воспитание, активность личности.

Модульная единица 8. *Креативные, проективные и коммуникативные умения.* Креативные умения. Коммуникативные умения. Электронные базы данных, как средство организации труда. Проективные умения. Планирование профессиональной деятельности. Проектирование карьерного роста.

Студент должен знать: креативные, проективные и коммуникативные умения

Студент должен уметь: пользоваться электронными базами данных для организации труда.

Студент должен владеть: развивающими технологиями для развития человека в технологической среде, приемами 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.

Студент должен знать: сущность обеспечения условий охраны труда и техники безопасности на рабочем месте.

Студент должен уметь: определять эффективность трудовой деятельности.

Студент должен владеть: способами обеспечения условий охраны труда и техники безопасности на рабочем месте.

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». Общая трудоемкость дисциплины –144 часа, что составляет 4 зачетные единицы. Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Психология»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью освоения дисциплины «Психология» является формирование у студентов представления о современной психологии, ее положении в системе наук; формирование представление о психической организации человека, о роли психологических знаний в жизни отдельно взятой личности, ее профессиональной деятельности и общества в целом; заложение основы для умений психологического анализа, поведенческих стереотипных проявлений личности; формирование навыки применения психологических знаний для принятия жизненно важных решений в условиях рыночной экономики.

Для решения этой цели и предполагается решить следующие *задачи:* 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; понимать роль и значение психологических знаний в жизни и профессиональной деятельности в современных условиях.

В результате изучения дисциплины *студент должен:*

знать: основные психологические характеристики личности и психических процессов; психологические характеристики общения как основы межличностной коммуникации участников совместной деятельности

уметь: составлять психологический портрет личности, с целью самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); аргументированно и ясно отстаивать свою точку зрения, выражать и обосновывать свою позицию, выстроить письменный текст, вести диалог;

владеть: основными приёмами психологической диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп в практической деятельности; навыками использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью.

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.

Студент должен знать: основные психологические характеристики личности и психических процессов.

Студент должен уметь: составлять психологический портрет личности, с целью самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться).

Студент должен владеть: основными приёмами психологической диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп в практической деятельности.

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.

Студент должен знать: основные психологические характеристики личности и психических процессов.

Студент должен уметь: составлять психологический портрет личности, с целью самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться).

Студент должен владеть: основными приёмами психологической диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп в практической деятельности.

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, сенсибилизация, 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.

Студент должен знать: основные психологические характеристики личности и психических процессов.

Студент должен уметь: составлять психологический портрет личности, с целью самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться).

Студент должен владеть: основными приёмами психологической диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп в практической деятельности.

Модульная единица 4. *Рациональные формы освоения действительности.* Память как необходимое условие единства человеческой психики и идентичности человека. Основные мнемические процессы. Виды памяти. Произвольная и непроизвольная память. Опосредованное или непосредственное запоминание и воспроизведение. Имплицитная и эксплицитная 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.

Студент должен знать: основные психологические характеристики личности и психических процессов.

Студент должен уметь: составлять психологический портрет личности, с целью самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться).

Студент должен владеть: основными приёмами психологической диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп в практической деятельности.

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).

Студент должен знать: основные психологические характеристики личности и психических процессов; психологические характеристики общения как основы межличностной коммуникации участников совместной деятельности.

Студент должен уметь: составлять психологический портрет личности, с целью самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); аргументированно и ясно отстаивать свою точку зрения, выражать и обосновывать свою позицию, выстроить письменный текст, вести диалог.

Студент должен владеть: основными приёмами психологической диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп в практической деятельности; навыками использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью.

Модульная единица 6. *Потребности и мотивы поведения.* Потребности как основа мотивационных процессов. Классификации потребностей. Уровневый характер потребностной сферы. Опредмечивание 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.

Студент должен знать: основные психологические характеристики личности и психических процессов; психологические характеристики общения как основы межличностной коммуникации участников совместной деятельности.

Студент должен уметь: составлять психологический портрет личности, с целью самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); аргументированно и ясно отстаивать свою точку зрения, выражать и обосновывать свою позицию, выстроить письменный текст, вести диалог.

Студент должен владеть: основными приёмами психологической диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп в практической деятельности; навыками использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью.

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.

Студент должен знать: основные психологические характеристики личности и психических процессов; психологические характеристики общения как основы межличностной коммуникации участников совместной деятельности.

Студент должен уметь: составлять психологический портрет личности, с целью самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); аргументированно и ясно отстаивать свою точку зрения, выражать и обосновывать свою позицию, выстроить письменный текст, вести диалог.

Студент должен владеть: основными приёмами психологической диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний, характеристик психиче-

ских процессов, различных видов деятельности индивидов и групп в практической деятельности; навыками использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью.

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».

Студент должен знать: основные психологические характеристики личности и психических процессов; психологические характеристики общения как основы межличностной коммуникации участников совместной деятельности.

Студент должен уметь: составлять психологический портрет личности, с целью самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); аргументированно и ясно отстаивать свою точку зрения, выражать и обосновывать свою позицию, выстроить письменный текст, вести диалог.

Студент должен владеть: основными приёмами психологической диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп в практической деятельности; навыками использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью.

Модульная единица 9. Взаимодействие людей в группе. Взаимозависимость 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 мало группы. 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.

Студент должен знать: основные психологические характеристики личности и психических процессов; психологические характеристики общения как основы межличностной коммуникации участников совместной деятельности.

Студент должен уметь: составлять психологический портрет личности, с целью самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); аргументированно и ясно отстаивать свою точку зрения, выражать и обосновывать свою позицию, выстроить письменный текст, вести диалог.

Студент должен владеть: основными приёмами психологической диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний, характеристик психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп в практической деятельности; навыками использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью.

Дисциплина «Психология» является дисциплиной вариативной части Блока 1 Учебного плана Основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Общая трудоёмкость дисциплины 144 часа, что составляет 4 зачетных единиц. Форма итогового контроля дисциплины – зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Технические средства защиты в безопасности труда»
направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

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: принципы, средства и методы обеспечения безопасности; устройство и принцип работы средств защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

уметь: использовать в своей профессиональной деятельности основы эксплуатации средств защиты от вредных и опасных производственных факторов.

владеть: навыками рационального выбора средств защиты от вредных и опасных производственных факторов.

Содержание 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.

Студент должен знать: принципы, средства и методы обеспечения безопасности.

Студент должен уметь: использовать в своей профессиональной деятельности основы эксплуатации и рационального выбора средств защиты от вредных и опасных производственных факторов.

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.

Студент должен знать: устройство и принцип работы средств защиты от вибрации и шума.

Студент должен уметь: использовать в своей профессиональной деятельности основы эксплуатации и рационального выбора 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.

Студент должен знать: устройство и принцип работы средств защиты от падения с высоты.

Студент должен уметь: использовать в своей профессиональной деятельности основы эксплуатации и рационального выбора 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.

Студент должен знать: устройство и принцип работы средств защиты от действия повышенных и пониженных температур.

Студент должен уметь: использовать в своей профессиональной деятельности основы эксплуатации и рационального выбора 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.

Студент должен знать: устройство и принцип работы средств защиты от воздействия электромагнитного излучения.

Студент должен уметь: использовать в своей профессиональной деятельности основы эксплуатации и рационального выбора 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.

Студент должен знать: устройство и принцип работы средств защиты

Студент должен уметь: использовать в своей профессиональной деятельности основы эксплуатации и рационального выбора 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.

Студент должен знать: устройство и принцип работы средств защиты от вредного воздействия химических веществ.

Студент должен уметь: использовать в своей профессиональной деятельности основы эксплуатации и рационального выбора 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.

Студент должен знать: устройство и принцип работы средств защиты от воздействия производственной пыли.

Студент должен уметь: использовать в своей профессиональной деятельности основы эксплуатации и рационального выбора 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.

Студент должен знать: устройство и принцип работы средств защиты от действия радиации.

Студент должен уметь: использовать в своей профессиональной деятельности основы эксплуатации и рационального выбора средств защиты от действия радиации и средств индивидуальной защиты.

Дисциплина относится к Блоку 1 учебного плана по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Программа рассчитана на 108 часа аудиторных занятий, что составляет 3 зачетных единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Экономика безопасности труда»
направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью освоения дисциплины «Экономика безопасности труда»является получение студентами теоретических и практических знаний в области экономики безопасности труда.

Для решения этой цели и предполагается решить следующие ***задачи:*** формирование знаний методов организации, планирования и управления предприятиями, управления материальными средствами производства; овладение навыками повышения экономической эффективности мероприятий по безопасности труда.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: социально-экономические показатели состояния условий и охраны труда; виды и функции страхования; основы обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний; способы оценки ущерба от производственного травматизма; профзаболеваемости и аварийности; методы определения показателей повышения эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда; основные методы экономики природопользования;

уметь: определять экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма, заболеваемости, аварийности, загрязнения окружающей природной среды; пользоваться методиками определения стоимости, цены, лимитов ответственности и других экономических показателей страхования промышленных рисков;

владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; нормативными документами в области страхования от несчастных случаев и профзаболеваний;

Дисциплина «Экономика безопасности труда» состоит из двух модулей. Первый модуль включает в себя 4 ЗЕ, второй модуль – 5 ЗЕ.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Экономическая заинтересованность работодателей в создании безопасных технологий и средств производства

Модульная единица 1. *Экономическое стимулирование создания безопасных условий труда в России*. Зарубежный опыт в области экономики безопасности труда*;* принципы взаимодействия фондов социального страхования с организациями; основные принципы формирования и расходования средств на социальное страхование*;* обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; основание этапы взаимодействия ФСС и промышленного предприятия при реализации программы снижения внеплановых потерь

Студент должен знать: основные принципы формирования и расходования средств на социальное страхование; зарубежный опыт организации безопасности труда.

Студент должен уметь: различать основные этапы создания условий безопасности труда, в условия экономической стабильности; работать с основными принципами формирования и расходования средств на социальное страхование.

Студент должен владеть: принципами формирования и расходования средств на социальное страхование; навыками организации безопасности условии труда для работников.

Модульная единица 2. *Экономического ущерб от неудовлетворительного состояния охраны труда.* Экономический ущерб, как основная составляющая оценки эффективности мероприятий по охране труда; составляющие экономического ущерба от травматизма; составляющие экономического ущерба от профессионально обусловленных заболеваний; составляющие экономического ущерба от аварий и чрезвычайных ситуаций*;* составляющие экономического ущерба от предоставления гарантий и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда; упущенная выгода

Студент должен знать: основные экономические составляющие при организации охраны труда; последствия от ущерба при влиянии внутренних и внешних негативных факторов.

Студент должен уметь: рассчитывать основной экономический ущерб при наступлении негативных факторов; определять негативные последствия и применять меры по их устранению.

Студент должен владеть: необходимыми навыками оценки воздействия опасных факторов на состояния охраны труда и расчета упущенной выгоды.

Модульная единица 3. *Определение экономических последствий несчастных случаев и профзаболеваний, аварий и ЧС***.** Потери в результате несчастных случаев и профессионально обусловленных заболеваний; порядок оценки экономической эффективности мероприятий;ущерб от аварий на опасных производственных объектах; метод расчета экономических потерь от пожара; затраты на охрану труда; эффективность мероприятий по охране груда; фонд охраны груда

Студент должен знать: основные методы оценки экономической эффективности мероприятий; овные потери в результате наступления неблагоприятных факторов.

Студент должен уметь: рассчитывать основание затраты на организацию охраны труда; определять ущерб от наступления неблагоприятных последствий в процессе организации охраны труда; оценивать экономическую эффективность мероприятий.

Студент должен владеть: методами оценки ущерба от аварий на опасных производственных объектах; методы оценки экономической эффективности мероприятий по организации условий безопасного труда.

Модульная единица 4. *Страховые издержки работодателя за возможное причинение ущерба.* Обязательные отчисления на страхование от несчастных, страхование ответственности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; расчет платы за выброс загрязняющих веществ от промышленных предприятий; определение морального ущерба работника, вследствие повреждения здоровья на производстве;

Студент должен знать: основные методы расчета платы за выброс загрязняющих веществ; методику определения морального ущерба работника вследствие повреждения здоровья

Студент должен уметь: применять методику расчета платы за выброс загрязняющих веществ; определять страховые издержки работодателя за возможные причинение ущерба.

Студент должен владеть: методами расчета платы за выброс загрязняющих веществ; основными приемами определения морального ущерба работника и ответственности организации.

Модуль 2 Социально-экономическое значение безопасности труда

Модульная единица 5. *Социально-экономические показатели состояния условий и охраны труда.* Оценка экономической эффективности работ по безопасности груда, порядок оценки экономической эффективности мероприятий. Экономическое значение мероприятий по улучшению условий и охране труда. Качественные и количественные критерии оценки условий труда. Текучесть кадров. Льготы и компенсации. Роль сертификации работ по охране труда в создании механизма экономической заинтересованности в улучшении условий и повышении безопасности труда.

Студент должен знать: основные экономическое значение мероприятий по улучшению условий и охране труда, роль сертификации работ по охране труда, качественные и количественные критерии оценки условий труда

Студент должен уметь: оценивать роль сертификации работ по охране труда, рассчитывать качественные и количественные критерии оценки условий труда

Студент должен владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; нормативными документами в области повышения безопасности труда

Модульная единица 6. *Экономическая сущность страхования.* Страхование как экономическая категория. Комплексное страхование промышленных рисков на промышленных предприятиях. Экологическое страхование. Личное страхование. Методика расчета скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и производственного травматизма

Студент должен знать: основание определения и понятия страхования как составная часть экономической категории, методики расчета скидок и надбавок к страховым тарифам

Студент должен уметь: работать с основами методиками расчета скидок и надбавок к страховым тарифам.

Студент должен владеть: основами знаниями по оценке и определению состояния природопользования.

Модульная единица 7. *Экономическая оценка ущерба от производственного травматизма, профзаболеваемости и аварийности.* Экономическая оценка ущерба от производственного травматизма, профзаболеваемости и аварийности. Оценка экономического ущерба от производственного травматизма, заболеваний.

Студент должен знать: методы экономической оценки ущерба от производственного травматизма, профзаболеваемости и аварийности,

Студент должен уметь: оценивать экономический ущерб от производственного травматизма, аварийности

Студент должен владеть: навыками определения состояния и оценки экономического ущерба

Модульная единица 8. *Определение экономической эффективности мероприятий по повышению производственной безопасности.* Определение материального ущерба от ЧС (пожаров, взрывов, наводнений и др.). Порядок возмещения работодателем вреда, причиненного работникам увечьем или профзаболеванием. Определение экономических потерь от пожаров. Комплексная оценка социально-экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда Характеристика мероприятий по улучшению условий и охране труда. Показатели эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда. Определение затрат на осуществление мероприятий по улучшению условий и охране труда. Методы расчета социальной и социально-экономической эффективности мероприятий. Методы экономической оценки социальных результатов улучшений условий и охраны труда. Методы определения экономического результата.

Студент должен знать: показатели эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда, методы расчета социальной и социально-экономической эффективности, методы определения экономического результата

Студент должен уметь: работать с методами расчета социальной и социально-экономической эффективности мероприятий, работать с методы экономической оценки социальных результатов улучшений условий и охраны труда. Уметь определять экономический результат

Студент должен владеть: навыками комплексной оценки социально-экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда, обладать методикой расчета эффективности

Модульная единица 9. *«Основы экономики природопользования».* Задачи экономики природопользования. Оценка природных ресурсов. Ущербы при нерациональном природопользовании. Эффективность природопользования и природоохранных мероприятий. Управление природопользованием и охраной природы. Экономические методы природопользования и охраны окружающей среды. Принцип платности использования природных ресурсов. Стратегии переработки промышленных отходов в XX веке.

Студент должен знать: основные задачи экономики природопользования, основные мероприятия по управлению природопользованием и охраной природы, экономические методы оценки природопользования

Студент должен уметь: оценивать и управлять мероприятиями по охране природопользованием, уметь работать с методами определения экономического результата

Студент должен владеть: основами знаниями по оценке и определению состояния природопользования.

Дисциплина «Экономика безопасности труда» включена в вариативную часть Блока 1 учебного плана ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль

Безопасность труда. Общая трудоемкость программы рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Токсикология»

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

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.

В результате изучения дисциплины *студент должен*:

знать: как производить расчет токсического эффекта ядовитого вещества; как определить концентрации яда, воздействующие на организм; как определить смертельную дозу и коэффициент опасности яда; как определить зоны токсического действия химических веществ.

уметь: оценивать механизмы действия токсических веществ на организм человека; оценивать механизмы выведения токсических веществ из организма человека.

владеть: методами оценки действия токсических веществ на организм человека.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Токсичность веществ

Модульная единица 1. *Основные понятия, классификация, свойства и характеристика токсических веществ.* Предмет, цели и задачи токсикологии. 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.

Студент должен знать: предмет, цели и задачи токсикологии, 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.

Студент должен уметь: определять связь генетических признаков организма и токсичности, влияние факторов окружающей среды на токсичность, определять класс токсичности веществ.

Студент должен владеть: методами идентификации токсических веществ.

Модульная единица 2. *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.

Студент должен знать: 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.

Студент должен уметь: давать оценку риска действия токсических веществ на организм, экстраполировать результаты исследований на организм человека, производить расчет токсического эффекта ядовитого вещества, определять смертельную дозу и коэффициент опасности яда.

Студент должен владеть: методами и приемами исследований, используемых для количественной оценки токсичности и опасности ядов

Модуль 2 Механизмы действия токсических веществ и противоядий

Модульная единица 3.*Токсикодинамика.* Механизм токсического действия. Характеристики рецепторов, межклеточного пространства, структурных элементов клетки. Методы изучения рецепторов.

Студент должен знать: механизм токсического действия, характеристики рецепторов, межклеточного пространства, структурных элементов клетки, методы изучения рецепторов.

Студент должен уметь: описывать механизмы токсического действия химических веществ.

Студент должен владеть: методами изучения рецепторов.

Модульная единица 4. *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.

*Студент должен знать: з*акономерности 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.

Студент должен уметь: описывать механизмы транспорта, резорбции, выведения и трансформации химических веществ в организме.

Студент должен владеть: методами определения механизма попадания и распределения химических веществ в организме.

Модульная единица 5. *Характеристика механизмов действия противоядий.* Общие принципы лечения острых отравлений, механизмы детоксикации организма.

Студент должен знать: общие принципы лечения острых отравлений, механизмы детоксикации организма.

Студент должен уметь: определять методы активной детоксикации, усиления естественной детоксикации и искусственной детоксикации.

Студент должен владеть: методами лечения острых отравлений.

Дисциплина «Токсикология» относится к вариативной части блока 1 учебного плана по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Итоговый контроль – зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Основы микробиологии, санитарии и гигиены»
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

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 правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия микробиологии, значение гигиены для жизнедеятельности человека; патогенные микроорганизмы, влияющие на здоровья человека, микрофлору воды, почвы, воздуха; гигиеническое значение личной гигиены, гигиеническую оценку микроклимата помещений, гигиенические требования к качеству питьевой воды и водоисточникам, методы исследования органолептических свойств и химического состава питьевой воды, методы улучшения качества питьевой воды, санитарно-гигиенические требования к устройству и содержанию к оборудованию, инструментам; классификацию дезинфицирующих средств, правила их применения.

уметь: использовать в своей работе объективные знания в области микробиологии, патогенные микроорганизмы, влияющие на здоровья человека, анализировать проблемы санитарной микробиологии, использовать в профессиональной деятельности основные мероприятие по гигиене внутренней среды, определять химические показатели загрязнения воды органическими веществами, применять полученные знания для формирования общих представлений о санитарно-эпидемиологических требованиях к оборудованию, инструментам; использовать правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации.

владеть: методами определения факторов внешней среды на микробы (температура, влажность, свет), методами классификации и систематики бактерий, методами исследования почвы, воды, воздуха, приемами, определяющими уровень загрязнения помещения, методами гигиенической оценки микроклимата помещений, методами гигиенической оценки качества питьевой воды, методами санитарно-гигиенических требований к устройству и содержанию к оборудованию, инструментам; методами определения возможных источников микробиологического загрязнения.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Основы микробиологии. История развития микробиологии

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).

Студент должен знать: основные понятия микробиологии, значение микроорганизмов для жизнедеятельности человека.

Студент должен уметь: использовать в своей работе объективные знания о микробиологии.

Студент должен владеть: методами определения факторов внешней среды на микробы (температура, влажность, свет).

Модульная единица 2. *Микробиология рабочей зоны.* Патогенные микроорганизмы. Морфология микроорганизмов.

Студент должен знать: патогенные микроорганизмы, влияющие на здоровья человека.

Студент должен уметь: проводить оценку качества рабочей зоны предприятия

Студент должен владеть: методами определения патогенной микрофлоры рабочей зоны.

Модульная единица 3. *Роль микроорганизмов в природе.* Микрофлора воды, почвы, воздуха, продуктов питания, тела человека, кожи. Санитарная микробиология.

Студент должен знать: микрофлору воды, почвы, воздуха.

Студент должен уметь: анализировать проблемы санитарной микробиологии.

Студент должен владеть: методами исследования почвы, воды, воздуха и т.д.

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.

Студент должен знать: гигиеническое значение личной гигиены;

Студент должен уметь: использовать в профессиональной деятельности основные мероприятие по гигиене внутренней среды.

Студент должен владеть: приемами, определяющими уровень загрязнения помещения.

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.

Студент должен знать: гигиеническую оценку микроклимата помещений.

Студент должен уметь: использовать в своей профессиональной деятельности основные мероприятия по гигиене микроклимата помещений.

Студент должен владеть: методами гигиенической оценки микроклимата помещений.

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.

Студент должен знать: гигиенические требования к качеству питьевой воды и водоисточникам, методы исследования органолептических свойств и химического состава питьевой воды.

Студент должен уметь: определять химические показатели загрязнения воды органическими веществами.

Студент должен владеть: методами гигиенической оценки качества питьевой воды.

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.

Студент должен знать: санитарно-гигиенические требования к устройству и содержанию к оборудованию, инструментам.

Студент должен уметь: применять полученные знания для формирования общих представлений о санитарно-эпидемиологических требованиях к оборудованию, инструментам.

Студент должен владеть: методами санитарно-гигиенических требований к устройству и содержанию к оборудованию, инструментам.

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.

Студент должен знать: классификацию дезинфицирующих средств, правила их применения

Студент должен уметь: использовать правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации.

Студент должен владеть: методами определения возможных источников микробиологического загрязнения.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Программа рассчитана на 180 часов аудиторных занятий, что составляет 5 зачетных единиц. Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Производственная безопасность»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

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; методами организации безопасного ведения работ.

Содержание 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 четырех проводная 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. Б*езопасность 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 грузоподъѐмных 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 грузоподъѐмных машин, требования к устройству и безопасной эксплуатации. Классификация грузоподъемных машин. Режимы работы грузоподъемных машин. Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъѐмных 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 грузоподъѐмных машин, требования к устройству и безопасной эксплуатации, классификацию грузоподъемных машин, режимы работы грузоподъемных машин.

Студент должен уметь: анализировать причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъѐмных 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, тормоз-

ные 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 законе 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 единица19. *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 теплоноси-

телями, 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. Приѐмно-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 концентрация 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 газоуловителей. 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.

Дисциплина «Производственная безопасность» является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

Общая трудоемкость дисциплины - 648 часов, что составляет 18 зачетных единиц. Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Промышленная санитария и гигиена труда»

направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью освоения дисциплины «Промышленная санитария и гигиена труда» 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.

Основными *задачами дисциплины* является 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.

В результате изучения данной дисциплины студент *должен*

иметь представление: об анатомо-физиологических последствиях для здоровья людей воздействия опасных и вредных производственных факторов; о возможных отрицательных последствиях внедрения технологических процессов технической эксплуатации, а также технических решений, проектов и т.п.; об источниках опасных и вредных факторов современного производства и их интенсивности:

знать: влияние вредных производственных факторов на организм человека; принципы гигиенического нормирования вредных производственных факторов; методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей; средства коллективной и индивидуальной защиты от действия этих факторов.

*уметь: к*ачественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов; идентифицировать эти факторы; производить гигиеническую оценку тех или иных технических проектов и решений, технологических процессов эксплуатации и ремонта; применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

владеть: методами современного анализа вредных производственных факторов, качественного и количественного определения уровня воздействий производственных факторов.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Введение в дисциплину. Микроклимат производственного помещения

Модульная единица 1. *Сущность и содержание дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда».* Понятие об учебной дисциплине«Производственная санитария и гигиена труда», цель ее изучения. Научное содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами. Гигиена труда, история ее развития. Производственные вредности. Предельно допустимые уровни воздействия. Системы санитарно-гигиенического нормирования вредных факторов. Нравственные и психолого-педагогические аспекты профессиональной деятельности будущих специалистов по промышленной санитарии и гигиене труда.

Студент должен знать: сущность и содержание понятия - гигиена труда, историю ее развития, производственные вредности.

Студент должен уметь: ориентироваться в предельно допустимых уровнях воздействия, в системе санитарно-гигиенического нормирования вредных факторов.

Студент должен владеть: навыками классифицирования вредных факторов.

Модульная единица 2.*Микроклимат производственного помещения.* Понятие о микроклимате производственного помещения. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Теплообмен человека с окружающей средой. Терморе-

гуляция. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека. Гигиеническое нормирование характеристик микроклимата в производственных помещениях.

Студент должен знать: энергетические затраты человека при различных видах деятельности, теплообмен человека с окружающей средой.

Студент должен уметь: определять гигиеническое нормирование характеристик микроклимата в производственных помещениях.

Студент должен владеть: навыками определения влияния параметров микроклимата на здоровье и работоспособность.

Модульная единица 3. *Вредные вещества в воздухе рабочей зоны.* Вредные вещества и их классификация. Токсикология вредных веществ в воздухе рабочей зоны АП. Пыль как производственная вредность. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ. Средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ. Источники химического загрязнения воздуха помещений.

Студент должен знать: токсикологию вредных веществ в воздухе рабочей зоны, пыль как производственную вредность, гигиеническое нормирование содержания вредных веществ.

Студент должен уметь: правильно подбирать средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ.

Студент должен владеть: навыками применения средств коллективной и индивидуальной защиты.

Модульная единица 4.*Производственная вентиляция.* Сведения об основах производственной вентиляции. Ее задачи. Гигиенические требования к производственной 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 работающих.

Студент должен знать: гигиенические требования к производственной вентиляции, определение потребного воздухообмена в помещениях при наличии в воздухе вредных веществ, избытков тепла и влаги.

Студент должен уметь: применять меры борьбы с чрезмерным тепловым воздействием на производстве, меры борьбы с охлаждением работающих.

Студент должен владеть: методами определения потребного воздухообмена в помещениях.

Модульная единица 5.*Естественная и механическая вентиляция. Кондиционирование воздуха.* Схема аэрации. Приточные проемы. Вытяжные фонари, шахты. Управление аэрацией. Местная вытяжная вентиляция. Схема устройства механической вентиляции. Перемещение воздуха. Нагревание и увлажнение воздуха. Очистка воздуха от пыли и вредных веществ. Местная вытяжная вентиляция. Общеобменная вентиляция. Аварийная вентиляция. Кондиционирование воздуха. Ионизация воздуха внутри помещения.

Студент должен знать: устройство естественной и механической вентиляции, кондиционирование воздуха.

Студент должен уметь: организовать очистку воздуха от пыли и вредных веществ, ионизировать воздух внутри помещения.

Студент должен владеть: методами очистки воздуха от пыли и вредных веществ, кондиционирования воздуха.

Модульная единица 6.*Тепловое излучение и атмосферное давление при работе.* Классификация теплозащитных средств. Теплозащитные экраны. Теплоизоляция горячих поверхностей. Воздушное душирование. Предупреждение производственной опасности при работе в условиях пониженного и повышенного атмосферного давления.

Студент должен знать: классификацию теплозащитных средств.

Студент должен уметь: применять теплозащитные экраны, теплоизоляцию горячих поверхностей, предупредить производственные опасности при работе в условиях пониженного и повышенного атмосферного давления.

Студент должен владеть: методами предупреждения производственной опасности при работе в условиях пониженного и повышенного атмосферного давления.

Модуль 2 Производственное освещение

Модульная единица 7.*Сущность и виды производственного освещения.* Значение света для жизнедеятельности человека в условиях производства. Сущность зрительного процесса. Производственное освещение, системы и виды. Основные светотехнические характеристики. Естественное и искусственное освещение. Гигиеническое нормирование естественного и искусственного освещения.

Студент должен знать: значение света для жизнедеятельности человека в условиях производства, сущность зрительного процесса.

Студент должен уметь: применять гигиеническое нормирование естественного и искусственного освещения.

Студент должен владеть: методами определения норм искусственного освещения.

Модульная единица 8. *Расчеты естественного и внутреннего освещения.* Правила устройства производственного освещения. Светильники. Методы расчета естественного и искусственного освещения.

Студент должен знать: правила устройства производственного освещения, виды светильников.

Студент должен уметь: рассчитывать естественное и искусственное освещение.

Студент должен владеть: методами расчета естественного и искусственного освещения.

Модуль 3. Защита от шума, ультразвука, инфразвука и вибрации, лазерное излучение

Модульная единица 9. *Влияние шума на организм человека.* Источники шума на предприятиях. Влияние шума на организм человека. Физические характеристики шума, единицы измерения. Классификация шумов. Гигиеническое нормирование шума на производстве. Контроль шумовых характеристик машин и технологического оборудования.

Студент должен знать: источники шума на предприятии, влияние шума на организм человека, физические характеристики шума, единицы измерения, классификация шумов.

Студент должен уметь: ориентироваться в гигиеническом нормировании шума на производстве, контролировать шумовые характеристики машин и технологического оборудования.

Студент должен владеть: методами контроля шумовых характеристик машин и технологического оборудования.

Модульная единица 10. *Защита от шума. Средства звукоизоляции и звукопоглощения.* Средства и методы защиты от шума. Классификация средств защиты. Определение ожидаемых уровней звукового давления и требуемого снижения шума. Средства звукоизоляции. Средства звукопоглощения. Глушители шума. Классификация и требования к конструкции. Характеристики шума на местности, их техническое нормирование. Пути снижения шума.

Студент должен знать: средства и методы защиты от шума, классификацию средств защиты, определение ожидаемых уровней звукового давления и требуемого снижения шума.

Студент должен уметь: применять средства звукоизоляции и звукопоглощения.

Студент должен владеть: принципами снижения шума.

Модульная единица 11. *Ультразвук и инфразвук.* Источники и характеристики ультразвука и инфразвука. Гигиеническое нормирование. Защита от ультразвука и инфразвука.

Студент должен знать: источники и характеристики ультразвука и инфразвука.

Студент должен уметь: применять гигиеническое нормирование, ориентироваться в средствах защиты от ультразвука и инфразвука.

Студент должен владеть: способами защиты от ультразвука и инфразвука.

Модульная единица 12. *Вибрация и ее характеристики.* Источники вибрации на производстве. Действие вибрации на организм человека. Физические характеристики вибрации. Нормирование вибрации. Классификация методов и средств защиты от вибрации. Виброизоляция технологического оборудования и рабочих мест. Динамическое виброгашение. Вибродемпфирующие покрытия и конструкции.

Студент должен знать: источники вибрации на производстве, действие вибрации на организм человека, способы виброизоляции технологического оборудования и рабочих мест, динамическое виброгашение, вибродемпфирующие покрытия и конструкции.

Студент должен уметь: выбирать методы и средства защиты от вибрации на производстве.

Студент должен владеть: способами защиты от вибрации на производстве.

Модульная единица 13.*Защита от лазерного излучения.* Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения. Классы опасности лазера. Лазерно-опасные зоны источников диффузного излучения. Воздействие на организм человека. Оценка степени опасности воздействия. Гигиеническое нормирование лазерного излучения. Средства защиты от лазерного излучения.

Студент должен знать: природу, источники и основные характеристики лазерного излучения, классы опасности лазера, лазерно-опасные зоны источников диффузного излучения, гигиеническое нормирование лазерного излучения.

Студент должен уметь: оценивать степени опасности воздействия, применять средства защиты от лазерного излучения.

Студент должен владеть: методами защиты от лазерного излучения.

Модуль 4 Защита от неионизирующих и ионизирующих излучений

Модульная единица 14.*Понятие и сущность электромагнитных излучений.* Основные понятия и физическая сущность электромагнитных излучений. Воздействие электромагнитных излучений на человека. Источники ЭМИ. Энергетические характеристики ЭМИ промышленной частоты и радиочастот. Гигиеническое нормирование и измерение ЭМИ. Специфика нормирования ЭМИ радиодиапазона для работников и для населения.

Студент должен знать: основные понятия и физическую сущность электромагнитных излучений, воздействие электромагнитных излучений на человека, источники ЭМИ.

Студент должен уметь: применять гигиеническое нормирование и методы измерения ЭМИ.

Студент должен владеть: методами измерения ЭМИ.

Модульная единица 15. *Средства защиты от воздействия электромагнитных излучений.* Технические и организационные методы и средства защиты от воздействия ЭМИ. Экранирование рабочих мест от ЭМИ. Материалы для защитных экранов. Средства и методы защиты от ЭМИ промышленной частоты.

Студент должен знать: технические и организационные методы и средства защиты от воздействия ЭМИ, экранирование рабочих мест от ЭМИ, материалы для защитных экранов.

Студент должен уметь: применять средства и методы защиты от ЭМИ промышленной частоты.

Студент должен владеть: методами защиты от ЭМИ промышленной частоты.

Модульная единица 16. *Влияние ионизирующих излучений на человека.* Природа и виды ионизирующих излучений. Биологическое действие излучений на человека и окружающую среду. Гигиеническое нормирование излучений, дозы и пределы облучения. Работа с радиоактивными веществами и источниками. Общие принципы защиты от ионизирующих излучений. Выбор материалов для средств защиты. Расчет уровня ионизирующего излучения. Расчет толщины защитных экранов. Дозиметрический контроль.

Студент должен знать: природу и виды ионизирующих излучений, биологическое действие излучений на человека и окружающую среду.

Студент должен уметь: выбрать материалы для средств защиты, рассчитать уровень ионизирующих излучений, рассчитать толщину защитных экранов.

Студент должен владеть: способами защиты от ионизирующих излучений.

Модуль 5 Психофизиологические основы безопасности труда

Модульная единица 17. *Средства индивидуальной защиты.* Роль средств индивидуальной защиты в профилактике травматизма и заболеваний. Классификация СИЗ. Обеспечение работающих СИЗ. Защита органов дыхания. Защита органов слуха. Защита глаз. Защита головы. Пасты и мази для защиты кожного покрова.

Студент должен знать: роль средств индивидуальной защиты в профилактике травматизма и заболеваний.

Студент должен уметь: применять защитные средства органов дыхания, слуха, глаз, головы.

Студент должен владеть: навыками использования СИЗ.

Модульная единица 18. *Влияние психологических причин на безопасность труда.* Психические процессы, свойства и состояния человека, их влияние на безопасность труда. Основные психологические причины травматизма. Влияние мотивации на безопасность деятельности.

Студент должен знать: психические процессы, свойства и состояния человека, их влияние на безопасность труда.

Студент должен уметь: ориентироваться в психологических причинах травматизма.

Студент должен владеть: способами влияния на мотивацию к трудовой деятельности.

Модульная единица 19. *Риск в трудовой деятельности*. Причины рискованного поведения и методы определения склонности к риску. Использование психологических факторов в целях повышения безопасности.

Студент должен знать: причины рискованного поведения и методы определения склонности к риску.

Студент должен уметь: использовать психологические факторы в целях повышения безопасности.

Студент должен владеть: методами определения склонности к риску.

Модульная единица 20.*Характеристики основных форм деятельности человека.* Работоспособность человека и ее динамика. Надежность человека как звена сложной технической системы. Эргономические основы безопасности труда. Организация рабочего места оператора.

Студент должен знать: характеристики основных форм деятельности челове-

ка, понятие работоспособности человека и ее динамики.

Студент должен уметь: организовать рабочее место с учетом требований эргономики.

Студент должен владеть: навыками организации рабочего места оператора.

Модульная единица 21.*Гигиена труда при работе на ПК.* Характеристика рабочих мест, оснащенных дисплеями. Физические и организационные факторы, влияющие на зрительный комфорт. Нарушения опорно-двигательного аппарата. Особенности воздействия электромагнитных излучений от ПК. Нормативные требования к организации работы на ПК. Способы защиты при работе на ПК. Организация рабочего места.

Студент должен знать: нормативные требования к организации работы на ПК.

Студент должен уметь: применять способы защиты при работе на ПК, организовать рабочее место.

Студент должен владеть: навыками организации рабочего места.

Модульная единица 22.*Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим.* Приемы оказания первой помощи.

Студент должен знать: общие принципы оказания первой помощи пострадавшим.

Студент должен уметь: применять первой медицинской помощи.

Студент должен владеть: навыками оказания первой медицинской помощи.

Дисциплина «Промышленная санитария и гигиена труда» относится к Блоку 1 учебного плана по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость дисциплины составляет 612 часов, что составляет 17 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы. Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Информационные технологии в безопасности труда»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда.

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 жизни и деятельности человека.

Задачи учебной дисциплины: дать теоретические основы в области информационных технологий; познакомиться с возможностями использования информационных технологий для поддержки принятия решений в области безопасности труда; укрепить навыки применения информационных технологий общего и специального назначения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные сведения о составе информационных компьютерных систем, виды информационных технологий; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;

уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования, работать с программными средствами общего назначения; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;

владеть: методами построения математических моделей типовых задач; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Аппаратные и программные средства в информационных технологиях

Модульная единица 1. *Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности.*

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.

Студент должен знать: классификацию видов информационных технологий, типы экспертных систем.

Студент должен уметь: выделять основные информационные процессы в реальных системах.

Студент должен владеть: тезаурусом информатики как науки.

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 про-

токолы обмена информацией в глобальных сетях. Интернет. Локальные и региональные информационные системы.

Студент должен знать: общие принципы организации, аппаратные средства и протоколы обмена информацией в локальных и глобальных сетях.

Студент должен уметь: применять на практике общие принципы организации при передаче информации по проводной и беспроводной связи.

Студент должен владеть: графическим интерфейсом пользователя, стандартными программами, антивирусными программами, сервисным программным обеспечением операционной системы.

Модуль 2 Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности

Модульная единица 3. *Информационные технологии обработки данных и управления.*

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.

Студент должен знать: основные понятия информации, ее сбора, хранения и переработки с применением совокупности различных средств и методов.

Студент должен уметь: применять информационные технологии при решении функциональных задач в предметной области; проектировать базы данных в среде ACCESS.

Студент должен владеть: навыками работы с табличным процессором MS Excel; навыками работы с системами управления базами данных.

Модульная единица 4. *Информационные технологии для математических и инженерных расчетов.* Приемы работы с системой MathCad. Вычисления в MathCad.

Построение графиков. Символьные вычисления. Расчеты с помощью MathCad.

Студент должен знать: технологии обработки информации программными продуктами для математических и инженерных расчетов.

Студент должен уметь: пользоваться программным обеспечением для математических инженерных расчетов.

Студент должен владеть: навыками работы с системой 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.

Студент должен знать: знать основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности и принципы защиты информации от несанкционированного доступа.

Студент должен уметь: пользоваться антивирусными средствами защиты информации.

Студент должен владеть: средствами защиты компьютерной информации от несанкционированного доступа и разрушающих программных воздействий.

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.

Студент должен знать: технологию поиска и обработки информации в справочно-правовых системах.

Студент должен уметь: производить поиск и обработку информации в СПС.

Студент должен владеть: навыками поиска информации в СПС.

Модульная единица 7. *Представление о программных средах компьютерной графики.* Основные характеристики растровых, векторных, фрактальных изображений.

Устройства ввода и вывода графической информации. Назначение и возможности САПРКОМПАС 3D. Состав системы. Разновидности графических изображений. Типы документов и файлов.

Студент должен знать: основные понятия о системах автоматизированного проектирования объектов, модулях САПР, системах автоматизированной разработки чертежей.

Студент должен уметь: применять графическую систему КОМПАС-3D для выполнения чертежно-конструкторской документации (рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, схемы, спецификацию) по правилам ЕСКД.

Студент должен владеть: стандартными приемами создания графических объектовКОМПАС-3D.

Дисциплина «Информационные технологии в безопасности труда» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки бакалавров 20.03.01Техносферная безопасность. Программа рассчитана на 103 часа, что составляет 3 зачѐтные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью освоения дисциплины «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда» является получение обучающимися научно-практических знаний в области эргономики и психофизиологических основ безопасности труда.

Задачей дисциплины «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда» является поиск и описание связи между трудом человека и эргономическими параметрами технических систем и внешней средой.

В результате изучения дисциплины «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда» студент должен:

знать: основы эргономики и антропометрии для применения в проектной и конструкторской деятельности;

уметь: организовать безопасные условия труда и мотивировать на безопасный труд;

владеть: приемами и методами обеспечения безопасных условий труда на производстве.

Содержание 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.

Студент должен знать: цель и содержание дисциплины «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда». Основные понятия, термины и определения.

Студент должен уметь: ориентироваться в ключевых понятиях эргономики.

Студент должен владеть: основными понятиями по эргономики.

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.

Студент должен знать: основные эргономические требования при проектировании рабочего инструмента. Проектирование рабочего пространства и рабочего места.

Студент должен уметь: организовать и планировать рабочее место.

Студент должен владеть: методами организации и планировки рабочего места.

Модульная единица 3. *Особенности трудовой деятельности оператора*. 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».

Студент должен знать: влияние монотонного труда 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».

Студент должен уметь: организовать рационально рабочее место оператора.

Студент должен владеть: методами организации рабочего места оператора.

Модульная единица 4. *Социальная среда организации*. Состав персонала предприятия. Система профессионального отбора. Понятия и элементы трудовой системы. Социальная структура организации.

Студент должен знать: понятие социальная среда трудовой организации, понятия и элементы трудовой системы, социальная структура трудовой организации.

Студент должен уметь: ориентироваться в элементах социальной среды трудовой организации.

Студент должен владеть: методами оптимизации социальной среды трудовой 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.

Студент должен знать: характеристика средств индивидуальной защиты и методы их подбора, обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, проведение медицинских осмотров.

Студент должен уметь: пользоваться средствами индивидуальной защиты.

Студент должен владеть: методами и средствами индивидуальной защиты.

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.

Студент должен знать: организация обучения граждан обеспечению безопасности труда на производстве, виды инструктажей и их назначение, обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда.

Студент должен уметь: организовать безопасные условия труда на производстве.

Студент должен владеть: методами организации безопасных условий труда на производстве.

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.

Студент должен знать: 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.

Студент должен уметь: предупреждать несчастные случаи на производстве.

Студент должен владеть: методами предупреждения несчастных случаев на производстве.

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.

Студент должен знать: понятие травматизма. Классификация психологических причин травматизма, практическое использование психологических факторов в целях повышения безопасности.

Студент должен уметь: классифицировать психологические причины травматизма.

Студент должен владеть: методами предупреждения травматизма на производстве.

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.

Студент должен знать: понятие мотивации, виды мотивации работников на безопасный труд, мотивы к безопасному ведению работы, мотивация как один из психологических факторов, влияющих на безопасность труда.

Студент должен уметь: мотивировать на безопасный руд.

Студент должен владеть: методами мотивации на безопасный руд.

Дисциплина «Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки бакалавров 20.03.01Техносферная безопасность. Программа рассчитана на 108 часов общей трудоемкости, что составляет 3 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачёт.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Управление персоналом»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

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» *студент должен*

знать: технологии и методики поиска, привлечения, подбора и отбора персонала, роль и место управления персоналом в общеорганизационном управлении и его связь со стратегическими задачами организации; причины многовариантности практики управления персоналом в современных условиях; понятие кадровой политики и ее роль в обеспечении конкурентоспособности организации; особенности трудовых отношений и внутренних отношений между членами трудового коллектива; современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; основные концепции теории мотивации; особенности групповой динамики; принципы формирования команды.

уметь: анализировать состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности организации в человеческих ресурсах; определять критерии поиска, привлечения, подбора и отбора персонала; разрабатывать программы обучения сотрудников и оценивать их эффективность; разрабатывать и анализировать концепции взаимодействия людей в организации; пользоваться методиками регулирования конфликтов и трудовых споров; анализировать используемые модели (теории) мотивации на предприятии; разрабатывать более эффективные модели мотивации, применять закономерности, принципы управления человеческими ресурсами, методы управления персоналом, методы построения системы управления; проектировать организационные структуры, организовывать групповую работу.

владеть: современным инструментарием управления персоналом; навыками обоснования выбора модели мотивации в соответствии с решением поставленной управленческой задачи; методами разработки дизайна функциональных обязанностей и мотивации; методами планирования карьеры, планирования потребности в персонале, оценки; практическими навыки регулирования трудовых отношений и внутренних взаимоотношений между членами трудового коллектива; методами управления коллективом.

Содержание 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.

Студент должен знать: роль и место управления персоналом в общеорганизационном управлении и его связь со стратегическими задачами организации.

Студент должен уметь: анализировать состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности организации в человеческих ресурсах.

Студент должен владеть: современным инструментарием управления персоналом.

Модульная единица 2. *Концепции управления персоналом.* Концепции управления, их виды и основы архитектуры предприятия. Экономический подход. Органический подход. Гуманистический подход.

Студент должен знать: роль и место управления персоналом в общеорганизационном управлении и его связь со стратегическими задачами организации;

Студент должен уметь: разрабатывать и анализировать концепции взаимодействия людей в организации.

Студент должен владеть: современным инструментарием управления персоналом

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.

Студент должен знать: причины многовариантности практики управления персоналом в современных условиях.

Студент должен уметь: применять закономерности, принципы управления человеческими ресурсами, методы управления персоналом, методы построения системы управления.

Студент должен владеть: современным инструментарием управления персоналом.

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.

Студент должен знать: причины многовариантности практики управления персоналом в современных условиях.

Студент должен уметь: анализировать состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности организации в человеческих ресурсах

Студент должен владеть: методами планирования карьеры.

Модульная единица 5. *Кадровая политика организации.* 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 АПК. Современные требования к кадровой политики.

Студент должен знать; понятие кадровой политики и ее роль в обеспечении конкурентоспособности организации.

Студент должен уметь: анализировать состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности организации в человеческих ресурсах

Студент должен владеть: методами планирования карьеры.

Модульная единица 6. *Планирование работы с персоналом организации.* Сущность кадрового планирования. Уровни кадрового планирования. Понятие оперативного плана и его структура. Требования, предъявляемые к информации.

Студент должен знать: современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений.

Студент должен уметь: анализировать состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности организации в человеческих ресурсах

Студент должен владеть: методами планирования карьеры.

Модуль 3 Технология управления персоналом организации

Модульная единица 7. *Наем 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.

Студент должен знать: причины многовариантности практики управления персоналом в современных условиях.

Студент должен уметь: определять критерии поиска, привлечения, подбора и отбора персонала.

Студент должен владеть: современным инструментарием управления персоналом.

Модульная единица 8. *Методы оценки и отбора персонала.* Преимущества и недостатки источников привлечения персонала. Этапы замещения вакантной должности. Процесс отбора претендентов на должность. Подбор и расстановка персонала. Деловая оценка персонала. Социализация персонала. Профориентация персонала. Высвобождение персонала. Трудовая адаптация персонала.

Студент должен знать: причины многовариантности практики управления персоналом в современных условиях;

Студент должен уметь: определять критерии поиска, привлечения, подбора и отбора персонала.

Студент должен владеть: современным инструментарием управления персоналом

Модульная единица 9. *Аттестация персонала.* Оценка персонала современной организации. Аттестация как способ оценки персонала. Цели, задачи, виды и формы аттестации. Компетентный подход к оценке персонала. Показатели и критерии оценки результатов трудовой деятельности работников. Критерии и показатели оценки деловых качеств и профессиональной компетентности работников. Организация подготовки и проведения аттестации персонала организации АПК. Состав аттестационной комиссии. График проведения аттестации.

Студент должен знать: причины многовариантности практики управления персоналом в современных условиях.

Студент должен уметь: применять закономерности, принципы управления человеческими ресурсами, методы управления персоналом, методы построения системы управления.

Студент должен владеть: современным инструментарием управления персоналом

Модульная единица 10. *Обучение персонала.* Факторы, обуславливающие возрастание роли обучения персонала. Организация обучения персонала. Задача обучения персонала. Методы определения потребности в обучении. Формы и методы обучения и

повышения квалификации кадров. Программы профессионального развития Программы обучения. Критерии и способы оценки эффективности обучения.

Студент должен знать: роль и место управления персоналом в общеорганизационном управлении и его связь со стратегическими задачами организации.

Студент должен уметь: разрабатывать программы обучения сотрудников и оценивать их эффективность.

Студент должен владеть: современным инструментарием управления персоналом.

Модульная единица 11. *Деловая карьера.* Понятие и цели деловой карьеры. Этапы карьеры. Критерии деловой карьеры. Виды деловой карьеры. Системная карьера. Модели карьеры. Взаимодействие видов карьеры.

Студент должен знать: роль и место управления персоналом в общеорганизационном управлении и его связь со стратегическими задачами организации.

*Студент должен уметь: а*нализировать состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности организации в человеческих ресурсах.

Студент должен владеть: методами планирования карьеры.

Модульная единица 12.*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 АПК. Оценка влияния мотивационного механизма на кадровое обеспечение.

Студент должен знать: основные концепции теории мотивации.

Студент должен уметь: анализировать используемые модели (теории) мотивации на предприятии; разрабатывать более эффективные модели мотивации.

Студент должен владеть: навыками обоснования выбора модели мотивации в соответствии с решением поставленной управленческой задачи; методами разработки дизайна функциональных обязанностей и мотивации.

Модульная единица 13. *Система вознаграждения персонала.* 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.

Студент должен знать: основные концепции теории мотивации.

Студент должен уметь: анализировать используемые модели (теории) мотивации на предприятии; разрабатывать более эффективные модели мотивации.

Студент должен владеть: навыками обоснования выбора модели мотивации в соответствии с решением поставленной управленческой задачи; методами разработки дизайна функциональных обязанностей и мотивации.

Модульная единица 14. *Управление конфликтами и стрессами.* Организация управления конфликтами и стрессами. Методы управления конфликтами. Методы управления стрессами.

Студент должен знать: особенности трудовых отношений и внутренних отношений между членами трудового коллектива

Студент должен уметь: пользоваться методиками регулирования конфликтов и трудовых споров.

Студент должен владеть: практическими навыками регулирования трудовых отношений и внутренних взаимоотношений между членами трудового коллектива.

Модульная единица 15. *Маркетинг персонала и кадровое планирование* Методы анализа количественного и качественного состава персонала организации АПК. Анализ кадрового обеспечения организации АПК. Маркетинг персонала как система. Принципы и философия маркетинга персонала. Конкурентоспособность персонала. Цели и

задачи кадрового планирования. Факторы, влияющие на планирование потребности в персонале. Методы прогнозирования и планирования потребности в кадрах.

Студент должен знать: роль и место управления персоналом в общеорганизационном управлении и его связь со стратегическими задачами организации.

Студент должен уметь: анализировать состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности организации в человеческих ресурсах

*Студент должен владеть: с*овременным инструментарием управления персоналом

Модульная единица 16. *Командообразование иформирование 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.

Студент должен знать: особенности групповой динамики; принципы формирования команды.

Студент должен уметь: проектировать организационные структуры, организовывать групповую работу.

Студент должен владеть: современным инструментарием управления персоналом, методами управления коллективом.

Модуль 4 Оценка результатов деятельности персонала организации

Модульная единица 17. *Оценка результатов деятельности персонала организации.* Классификация методов оценки результатов труда. Оценка результатов деятельности подразделений управления организации. Основные показатели деятельности подразделений управления персоналом.

Студент должен знать: причины многовариантности практики управления персоналом в современных условиях.

Студент должен уметь: анализировать состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности организации в человеческих ресурсах

Студент должен владеть: современным инструментарием управления персоналом.

Модульная единица 18. *Оценка экономической и социальной эффективности проектов совершенствования системы и технологии управления персоналом.* Оценка социальной эффективности проектов совершенствования системы и технологии управления персоналом, оценка социальной эффективности проектов совершенствования системы и технологии управления персоналом.

Студент должен знать: причины многовариантности практики управления персоналом в современных условиях.

Студент должен уметь: анализировать состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности организации в человеческих ресурсах.

Студент должен владеть: современным инструментарием управления персоналом.

Дисциплина «Управление персоналом» входит в вариативную часть Блока1 учебного плана ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность труда». Общая трудоемкость дисциплины - 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы. Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Прикладная физическая культура и спорт»
для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Цель дисциплины: 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.

В результате освоения дисциплины *студент должен:*

Раздел I Прикладные виды спорта

знать: 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; технику бега по повороту (вираж); технику бега на средние дистанции; технику ведения мяча; технику передачи. виды передачи мяча; технику броска мяча одной рукой от плеча; методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий; технику приема мяча; технику передачи мяча; технику подачи мяча; меры безопасности при обращении с оружием и при проведении стрельб; устройство, порядок обслуживания и хранения оружия; приемы и правила стрельбы из пневматического оружия; технику одновременно-бесшажного хода; технику одновременно-одношажного хода; технику одновременно-двухшажного хода; технику попеременно-двухшажного хода; технику одновременно-двухшажного конькового хода; технику падений; виды торможений; технику бега по прямой и по повороту; технику плавания: кроль на груди, кроль на спине, брасс баттерфляй; технику безопасности на занятиях гимнастикой; правила соревнований по гимнастике; технику безопасности, технику метания гранаты, технику метания диска.

уметь: пробегать короткие отрезки с максимальной скоростью; выполнять контрольные нормативы; правильно выполнять основные движения в ходьбе и беге; играть в баскетбол по упрощенным правилам, выполнять правильно технические действия; выполнять прием и передачу мяча сверху двумя руками; прием и передачу снизу двумя руками; верхняя прямая подача; силовая подача; атакующий удар; блокирование; основные комбинации; производить регламентные работы по обслуживанию вверенного оружия (чистку, смазку основных механизмов); стрелять из пневматической винтовки; преодолевать подъемы на лыжах; выполнять: торможение на лыжах, спуски на лыжах; выполнять простое катание на коньках, торможение, бег по прямой и по повороту; овладеть правильной техникой плавания; правильно дышать; выполнять комбинации элементов на: перекладине, параллельных брусьях, акробатики;

правильно выполнять основные движения в метании; уметь сочетать разбег и толчок, выполнять весь прыжок без остановки.

владеть: различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; правилами безопасности и профилактики травматизма на занятиях физическими упражнениями, оказывать первую помощь при травмах и несчастных случаях; технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта; духовными, культурными и материальными ценностями физической культуры; знаниями о закономерностях двигательной активности, спортивной тренировке, значении занятий физической культурой для будущей трудовой деятельности; навыками и умениями в физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельности, самостоятельной организации занятий физическими упражнениями; правилами безопасности и профилактики травматизма на занятиях физическими упражнениями, оказывать первую помощь при травмах и несчастных случаях; современным спортивным инвентарем и оборудованием, специальными техническими средствами с целью повышения эффективности самостоятельных форм занятий физической культурой; способами контроля за физической нагрузкой, отдельными показателями физического развития и физической подготовленности; 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)

знать: историю зарождения тайского бокса, общие основы теории и методики; способы обороны, как в захвате, так и вне захвата, включают в себя стойки, защиты и контратаки; тактику боя в нападении и в обороне; историю возникновения вольной борьбы, общие основы теории и методики; особенности тактической подготовки; методы и средства тренировки борцов вольного стиля.

уметь: применять теоретические знания; выполнять упражнения но 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; правильно планировать бой; проводить анализ тренировочного и соревновательного процесса квалифицированных борцов вольного стиля; 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; формировать связки и переходы от первого действия ко второму и от него к третьему.

владеть: методикой тренировки; основами техники тайского бокса и ее совершенствование; средствами тактической подготовки; методикой тренировки; средствами тактической подготовки, применяемыми борцами в соревнованиях; основами вольной борьбы и ее совершенствование.

Содержание дисциплины

Раздел I 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: 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: пробегать короткие отрезки с максимальной скоростью; выполнять контрольные нормативы.

Студент должен владеть: 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: технику бега по повороту (вираж); технику бега на средние дистанции.

Студент должен уметь: правильно выполнять основные движения в ходьбе и беге.

Студент должен владеть: правилами 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: технику ведения мяча; технику передачи. виды передачи мяча; технику броска мяча одной рукой от плеча.

Студент должен уметь: играть в баскетбол по упрощенным правилам, выполнять правильно технические действия.

Студент должен владеть: 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: методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий; технику приема мяча; технику передачи мяча; технику подачи мяча.

Студент должен уметь: 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: 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: 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: производить регламентные работы по обслуживанию вверенного оружия (чистку, смазку основных механизмов); стрелять из пневматической винтовки.

Студент должен владеть: 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: технику одновременно-бесшажного хода; технику одновременно-одношажного хода; технику одновременно-двухшажного хода; технику попеременно-двухшажного хода; технику одновременно-двухшажного конькового хода.

Студент должен уметь: преодолевать подъемы на лыжах; выполнять: торможение на лыжах, спуски на лыжах.

Студент должен владеть: 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: технику падений; виды торможений; технику бега по прямой и по повороту.

Студент должен уметь: выполнять простое катание на коньках, торможение, бег по прямой и по повороту.

Студент должен владеть: 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: технику плавания: кроль на груди, кроль на спине, брасс баттерфляй.

Студент должен уметь: овладеть правильной техникой плавания; правильно дышать.

Студент должен владеть: 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: технику безопасности на занятиях гимнастикой; правила соревнований по гимнастике.

Студент должен уметь: выполнять комбинации элементов на: перекладине, параллельных брусьях, акробатики.

Студент должен владеть: 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: технику безопасности, технику метания гранаты, технику метания диска.

Студент должен уметь: правильно выполнять основные движения в метании; уметь сочетать разбег и толчок, выполнять весь прыжок без остановки.

Студент должен владеть: 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: историю зарождения тайского бокса, общие основы теории и методики.

Студент должен уметь: применять теоретические знания.

Студент должен владеть: методикой тренировки.

Модульная единица 2. *Техническая подготовка*

Студент должен знать: способы обороны, как в захвате, так и вне захвата, включают в себя стойки, защиты и контратаки.

Студент должен уметь: выполнять упражнения но 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 о нападении и защите;

Студент должен владеть: основами техники тайского бокса и ее совершенствование.

Модульная единица 3. *Тактическая подготовка*

Студент должен знать: тактику боя в нападении и в обороне.

Студент должен уметь: правильно планировать бой.

Студент должен владеть: средствами тактической подготовки.

Модуль II Вольная борьба

Модульная единица 4. *Теория и методика вольной борьбы.*

Студент должен знать: историю возникновения вольной борьбы, общие основы теории и методики.

Студент должен уметь: проводить анализ тренировочного и соревновательного процесса квалифицированных борцов вольного стиля.

Студент должен владеть: методикой тренировки.

Модульная единица 5. *Техническая подготовка.*

Студент должен знать: методы и средства тренировки борцов вольного стиля.

Студент должен уметь: 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: основами вольной борьбы и ее совершенствование.

Модульная единица 6. *Тактическая подготовка.*

Студент должен знать: особенности тактической подготовки.

Студент должен уметь: формировать связки и переходы от первого действия ко второму и от него к третьему.

Студент должен владеть: средствами тактической подготовки, применяемыми борцами в соревнованиях.

Трудоемкость дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт» составляет 328 часов. Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 учебного плана. Обучающие выбирают один раздел объемом 328 часов. Указанные часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся. Процедура выбора раздела дисциплины осуществляется в соответствие с положением НГИЭУ «О порядке проведения и объема занятий по физической культуре и спорту».

154

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Физиологические аспекты профессиональной деятельности»
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность,
профиль Безопасность труда

Целью: освоения дисциплины «Физиологические аспекты профессиональной деятельности» является изучение психофизиологических свойств человека, направленных на повышение профессиональной работоспособности, трудовой мотивации, эффективности профессионального самосовершенствования. Эти свойства определяют надежность и работоспособность человека, его психическое состояние, удовлетворенность трудом и психофизиологические ресурсы.

Задачи: формирование основ психофизиологического анализа профессиональной деятельности и исследование психофизиологических компонентов функциональных состояний человека; изучение роли физиологии и психофизиологии в профессиональной деятельности; приобретение умений в сфере диагностики определения стрессоустойчивости и социальной адаптации, уровня эмоционального «выгорания».

В результате изучения данной дисциплины студент *должен*

знать: методы и принципы психофизиологических исследований, механизмы трудовой деятельности, обусловленность функциональных состояний субъекта труда характера профессиональной нагрузки, оптимизацию работоспособности, режим труда и отдыха и его составляющие, понятие профессиональной деятельности, стадии развития карьеры, кризисы профессионального становления;

уметь: прогнозировать последствия непрофессиональной деятельности; организовывать трудовой режим и отдыха; механизмы и методы трудовой деятельности;

владеть: навыками самостоятельной работы с литературой и навыками работы с электронными средствами информации.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Психофизиологические механизмы трудовой деятельности

Модульная единица 1. *Методы психофизиологических исследований.* Цели и задачи дисциплины. Сопоставление сложных форм поведенческих характеристик человека с физиологическими процессами разной степени сложности. Принципы психофизиологического исследования. Исследование физиологических процессов: методы оценки физической работоспособности, состояния ЦНС и ВНД, состояние двигательной системы, состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Психофизиологические методы профессиональной диагностики: профессиографические методы (наблюдения, опроса, лабораторного эксперимента, анкетирования), личностные методы, алгометрический метод описания трудового процесса, структурный метод, метод системного анализа).

Студент должен знать: цель и задачи дисциплины;

Студент должен уметь: анализировать механизмы трудовой деятельности;

Студент должен владеть: методами профессиональной подготовки.

Модульная единица 2. *Психофизиологические механизмы трудовой деятельности.* Психофизиологические механизмы трудовой деятельности. Способности как комплекс физиологических, биохимических, морфологических, психологических и других компонентов личности человека. Виды способностей. Значение наличия способностей в формировании профессиональной деятельности. Психофизиологические механизмы восприятия, внимания, памяти, мышления. Эмоции и чувства, их виды и характеристика. Влияние эмоций на деятельность человека. Роль внимания в трудовой деятельности. Особенности процесса внимания как психического состояния человека. Виды внимания. Свойства внимания: устойчивость, сосредоточенность, переключаемость, распре-

деление, объем. Значение памяти в жизни и деятельности человека. Виды памяти и их особенности. Различные классификации видов памяти. Индивидуальные различия памяти. Понятие о мышлении. Теоретическое и практическое мышление, их подвиды. Сочетание различных видов мышления в практической деятельности человека. Основные мыслительные операции: сравнение, анализ, синтез, абстракция, конкретизация. Основные процессы мышления: суждение, умозаключение, индукция, дедукция. Мышление и интеллект. Влияние особенностей мышление на трудовую деятельность человека.

Студент должен знать: психофизиологические механизмы восприятия, внимания (виды, свойства), памяти, мышления (мыслительные операции, виды, подвиды).

Студент должен уметь: управлять психофизиологическими механизмами.

Студент должен владеть: приемами, регулирующие психофизиологические механизмы.

Модульная единица 3. *Психофизиологические функциональные состояния в профессиональной деятельности.* Обусловленность функциональных состояний субъекта труда характером профессиональной нагрузки, условиями труда и внутренними ресурсами. Особые функциональные состояния в труде: предстартовая готовность, состояние врабатывания, состояние оптимальной работоспособности, состояние утомления, «конечный порыв», переутомление, монотония, психическое пресыщение, поглощенность процессом труда («поток»), стресс. Классификация приемов управления функциональными состояниями (организационные, психические, гигиенические, фармакологические, физические). Рабочий динамический стереотип. Роль и место функционального состояния в поведении человека. Психологические методы коррекции неблагоприятных функциональных состояний в труде.

Студент должен знать: обусловленность функциональных состояний субъекта труда характером профессиональной нагрузки, условиями труда и внутренними ресурсами.

Студент должен уметь: управлять состоянием оптимальной работоспособностью.

Студент должен владеть: психологическими методами коррекции неблагоприятных функциональных состояний в труде.

Модульная единица 4. *Психофизиологические компоненты работоспособности.* Работоспособность и ее виды. Динамика работоспособности в течение рабочего дня, суток, недели и года. Психофизиологическая регуляция работоспособности. Утомление. Пути повышения работоспособности человека в процессе профессиональной деятельности. Тревожность и способы ее преодоления. Понятие утомления, его основные виды и стадии. Способы преодоления тревожности и утомления в процессе труда. Оптимизация работоспособности. Закономерности изменения психофизиологических процессов при трудовой деятельности. Предел работоспособности. Причины пониженной работоспособности.

Студент должен знать: факторы, определяющие работоспособность человека.

Студент должен уметь: использовать в профессиональной деятельности пути повышения работоспособности.

Студент должен владеть: способностью определять уровень работоспособности.

Модульная единица 5. *Гигиенические аспекты профессиональной деятельности.* Режим труда и отдыха. Психофизиологические детерминанты адаптации человека к экстремальным условиям деятельности. Режим труда и отдыха и его составляющие: численность, длительность рабочего периода, темп, интенсивность, последовательность выполнения отдельных элементов. Проектирование оптимальных режимов труда и от-

дыха. Микро- и макропаузы, методы определения их продолжительности. Организация отдыха в различных производственных условиях.

Студент должен знать: факторы, определяющие выбор оптимального режима труда и отдыха.

Студент должен уметь: проектировать оптимальные режимы труда и отдыха.

Студент должен владеть: способностью организовать режимы отдыха.

Модуль 2 Психофизиологические основы построения профессии

Модульная единица 6. *Психофизиологические основы выбора профессии и подготовки к трудовой деятельности.* Основные структурные компоненты пригодности человека к работе: профессиональная направленность, общая дееспособность, специальные способности, знания, умения, навыки. Трудовая мотивация. Функции мотивации. Побуждения, входящие в мотивационную сферу: призвание, намерение, потребность, ценностные ориентации, мотивы. Цель в профессиональной деятельности. Виды целеполагания. Смысл профессиональной деятельности.

Студент должен знать: компоненты пригодности человека к работе, мотивацию, целеустремленность.

Студент должен уметь: определять цель в профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: методами управления мотивацией.

Модульная единица 7. *Психофизиологические основы построения профессиональной деятельности.* Понятие профессиональной деятельности. Основные типы и виды деятельности. Учет индивидуально-психологических особенностей, склонностей и способностей для повышения эффективности использования возможностей и способностей в профессиональной деятельности. Модель специалиста. Виды ограничений на профессии. Успешность профессиональной деятельности и свойства нервной системы и темперамента. Зависимость успешной работы, обучения, творчества, физического и психического здоровья от функционального состояния. Системные подходы к определению функциональных состояний организма. Нормальное, пограничное и патологическое функциональные состояния.

Студент должен знать: основы успешности профессиональной деятельности, зависимость успешной работы, обучения, творчества, физического и психического здоровья от функционального состояния.

Студент должен уметь: использовать свои знания в профессиональной деятельности.

Студент должен владеть: навыками успешности профессиональной деятельности.

Модульная единица 8. *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.

Студент должен знать: основы становления профессионализма.

Студент должен уметь: использовать психологические закономерности становления профессионализма.

Студент должен владеть: владеть профессиональными знаниями.

Дисциплина «Физиологические аспекты профессиональной деятельности» является дисциплиной по выбору учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, что составляет 5 зачетных единиц. Форма итогового контроля - экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Биология с основами экологии»
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность,
профиль Безопасность труда

Цель: освоение студентами 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.

Задачи: основных понятиях и законов, относящиеся к функционированию живых систем; основные свойства химических веществ, участвующих в обменных процессах организма человека, животных и растений; фундаментальные свойства тканей, органов, функциональных систем организма, обеспечивающие его гомеостаз; особенности ответных реакций организма при воздействии вредных и опасных факторов.

В результате изучения дисциплины студент *должен*:

знать: масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду; основные загрязняющие вещества, поступающие в окружающую среду от технологий, связанных с будущей профессиональной деятельностью; пути выхода из экологического кризиса;

уметь: применять основные законы биологии, физики и химии для объяснения биологических процессов; использовать полученные знания о морфофункциональных особенностях строения организма в диагностике его функционального состояния; анализировать природные среды и объекты на содержание примесей; объяснить влияние вредных веществ на живые организмы и описать их метаболические превращения на примере различных видов живых организмов;

владеть: знаниями об особенностях строения живых организмов в разные возрастные периоды развития; знаниями об основных функциональных системах организма; научными методами познания, его экспериментальной и теоретической компонентами в их взаимосвязи.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Биология

Модульная единица 1. *Введение в биологию. Клетка – основа живой материи.* Предмет, цель и содержание курса. Живое и неживое. Фундаментальные свойства, уровни организации и функции живых систем. Химический состав клетки. Химические элементы. Неорганические молекулы. Органические соединения. Структурно-функциональная организация клеток. Эукариотические клетки. Прокариотические клетки. Энергообеспечение клеток. Фотосинтез. Биологическое окисление.

Студент должен знать: предмет изучения биологии; цели и задачи биологии.

Студент должен уметь: определять значение исследований ученых – биологов для развития науки.

Студент должен владеть: методикой определения структурно-функциональной организации клетки.

Модульная единица 2. *Закономерности наследственности*. Организация наследственного материала в клетке. Гены и хромосомы. Геном. Кариотип. Хранение и реализация наследственной информации. Деление клеток. Митоз. Мейоз. Законы Менделя. Единообразие гибридов первого поколения. Закон расщепления. Закон независимого наследования. Законы Менделя и поведение хромосом в мейозе. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Изменчивость. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутации и механизмы мутагенеза. Ненаследственная (модификационная, фенотипическая) изменчивость. Наследственность и

болезни. Методы изучения генетики человека. Наследственные болезни. Проблема рака. Медико-генетическое консультирование.

Студент должен знать: деление клеток, митоз, мейоз.

Студент должен уметь: решать задачи по теме генетика.

Студент должен владеть: методами изучения закономерностями наследственности.

Модульная единица 3. *Систематика и разнообразие живых организмов***.** Неклеточные организмы – вирусы. Общая характеристика вирусов. Систематика вирусов. Надцарство Доядерные организмы (Прокариоты). Царство Архебактерии. Царство Эубактерии. Надцарство Ядерные организмы (Эукариоты). Царство Растения. Царство Грибы. Царство Животные. Простейшие. Многоклеточные животные.

Студент должен знать: систематику вирусов, царства Растения, Животные, Грибы, Простейшие.

*Студент должен уметь***:** ориентироваться в систематике живых организмов**.**

Студент должен владеть: приемами систематики живых организмов.

Модульная единица 4. *Происхождение и эволюция живой материи. Антропогенез и морфофункциональные особенности человека.* Происхождение жизни на Земле. Теория панспермии. Теория Опарина – Холдейна. Эволюция живой материи. Свидетельства эволюции. Генетика популяций и механизмы эволюции. Виды и популяции. Факторы эволюции. Механизмы микро- и макроэволюции. Основные вехи эволюции. Альтернативные взгляды на природу биологической эволюции. Гомогенетические концепции эволюции. Гипотеза прерывистого равновесия. Принцип антропности Вселенной и биологические законы. Проблема антропогенеза. Этапы антропогенеза.

Студент должен знать: эволюцию живой материи. Свидетельства эволюции. Генетика популяций и механизмы эволюции. Виды и популяции. Факторы эволюции.

Студент должен уметь: объяснять ход эволюции; место человека в эволюции Земли.

Студент должен владеть: методами определения происхождения живой материи.

Модуль 2 Основы экологии

Модульная единица 5. Введение в экологию. Экологические факторы. Биология и экология: структура и взаимоотношения дисциплин. Методы экологических исследований. Проблемы, связанные с антропогенным воздействием на биосферу. Экологический кризис и возможные пути его преодоления. Основные понятия в экологии. Классификация экологических факторов, их действие. Абиотические факторы. Главнейшие климатические факторы. Абиотические факторы почвенного покрова. Абиотические факторы водной среды. Биотические факторы. Антропогенные факторы.

Студент должен знать: экологические факторы.

Студент должен уметь: объяснять основы экологии.

Студент должен владеть: методами экологических исследований.

Модульная единица 6. *Структура и динамика популяций. Экологическая система.* Популяция, ее структура и динамика, устойчивость популяции. Численность и плотность популяции. Регуляция численности популяции. Популяция как саморегулирующаяся система. Экологическая система. Биогеоценоз. Экологическая ниша. Структура биоценозов. Различия водных и наземных биоценозов. Экологические сукцессии. Стабильные и нестабильные биоценозы. Энергетика экосистем. Цепи и циклы питания. Поток веществ и энергии. Биологическая продуктивность.

Студент должен знать: понятие популяции, ее структуру и динамику, устойчивость популяции, экологическую систему.

Студент должен уметь: давать характеристику цепям и циклам питания, потоку веществ и энергии, биологической продуктивности.

Студент должен владеть: способами определения структуры популяций.

Модульная единица 7. *Учение о биосфере.* Биосфера и её составляющие. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Понятие о среде жизни, основные среды жизни на Земле. Эволюция биосферы. Ноосфера.

Студент должен знать: учение В.И.Вернадского о биосфере.

Студент должен уметь: давать характеристику средам жизни.

Студент должен владеть: методами определения структур биосферы.

Модульная единица 8. *Загрязнение и охрана атмосферы, литосферы и гидросферы.* Структура и состав атмосферы. Классификация загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязнения. Последствия загрязнения атмосферы: парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди, смог, влияние на здоровье человека. Контроль и управление качеством атмосферного воздуха. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере. Предельно допустимые выбросы. Основные способы защиты атмосферы от загрязнения. Очистка технологических и вентиляционных выбросов. Рассеивание вредных веществ в атмосфере. Санитарно-защитные зоны. Водные ресурсы. Основные потребители пресной воды. Потребности человека в воде. Основные причины потерь воды в сельском хозяйстве, промышленности и в быту. Количественный и качественный состав сточных вод. Экологические последствия загрязнения природных вод. Нормирование качества воды в водоёмах. Приборы контроля качества воды. Методы очистки сточных вод: механические, химические и физико-химические и биологические методы. Классификация природных ресурсов Земли. Состояние исчерпаемых ресурсов. Рациональное использование невозобновляемых ресурсов. Восстановление и наращивание возобновляемых ресурсов. Охрана недр. Комплексное извлечение из недр полезных ископаемых. Геологическое изучение недр для выявления и оценки месторождений полезных ископаемых. Утилизация отходов. Классификация твердых отходов. Транспортировка отходов. Полигоны для твердых отходов. Хранение и нейтрализация токсичных промышленных отходов. Переработка твердых отходов. Ресурсосберегающие технологии.

Студент должен знать: загрязнение атмосферы, литосферы и гидросферы.

Студент должен уметь: давать характеристику экологическим последствиям загрязнения природных вод, нормированию качества воды в водоёмах.

Студент должен владеть: методами приемами по очистке окружающей среды.

Модульная единица 9. *Организация работы в области охраны окружающей среды. Стратегия устойчивого развития.* Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды в России. Объекты природоохранного законодательства. Закон об охране окружающей среды. Правовая охрана отдельных видов природных ресурсов. Стандартизация в охране окружающей среды. Ответственность должностных лиц за нарушение законодательства, норм и правил по охране окружающей среды. Понятие об экологическом мониторинге. Экологическая паспортизация предприятий. Экологическая экспертиза проектов. Моделирование в экологии. Экология и инженерная защита природы. Задачи экологии применительно к деятельности инженера. Сохранение природы. Приведение потребностей и стремлений человечества в соответствие с возможностями окружающей среды. Устойчивое развитие. Решение экологических проблем на индивидуальном, национальном и международном уровне. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Общественное движение в защиту окружающей среды.

Студент должен знать: нормативно-правовые основы охраны окружающей среды в России, объекты природоохранного законодательства, Закон об охране окружающей среды.

Студент должен уметь: объяснять задачи международного сотрудничества в области охраны окружающей среды, общественного движения в защиту окружающей среды.

Студент должен владеть: методами нормативно-правовой основы охраны окружающей среды в России.

Модульная единица 10. *Экологические проблемы и биотехнология.* Методы изменения наследственных свойств организма. Генная инженерия. Клеточная инженерия. Биотехнология в решении экологических проблем. Фармацевтическая биотехнология. Биотехнология и сельское хозяйство. Промышленная микробиология. Инженерная энзимология.

Студент должен знать: методы изменения наследственных свойств организма. Генная инженерия. Клеточная инженерия.

Студент должен уметь: давать характеристику биотехнологии в решении экологических проблем.

Студент должен владеть: методами в генной инженерии.

Дисциплина «Биология с основами экологии» относится к блоку 1 вариативной части к дисциплине по выбору по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, что составляет 5 зачетных единиц. Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Экспертиза безопасности зданий и сооружений»

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

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:

*знать: о*сновные понятия, термины и определения безопасности зданий и сооружений; основные виды безопасности (промышленной, пожарной, техносферной, экологической, гражданской); порядок, последовательность работы по определению конструкционной безопасности промышленных и гражданских зданий и сооружений; российское законодательство и государственный надзор в области экспертизы безопасности зданий и сооружений; международное право в области экспертизы безопасности зданий и сооружений; состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения; основные методы дефектоскопии металлических и железобетонных конструкций, а также методы контроля физико-механических характеристик материалов в элементах конструкций; принципы технической эксплуатации инженерных систем и конструкций зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

уметь: использовать полученные при изучении дисциплины знания для успешного и мотивированного освоения ОПОП; планировать и организовывать выполнение инженерного обследования строительных конструкций зданий и сооружений с составлением технического задания и программы работ; выбирать методы контроля конструкций; составлять ведомости дефектов и произвести оценку влияния этих дефектов на несущую способность конструкций;

владеть: навыками определения конструкционной безопасности промышленных и гражданских зданий и сооружений, оформления документации; навыками составления заключения по выполненному обследованию и внедрению результатов исследований и разработок; навыками составления обзоров, отчетов и других публикаций; навыками использования нормативно-технической документации, применяемой в строительстве по вопросам обследования и экспертизы конструкций зданий и сооружений.

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.

Студент должен знать: предмет курса, его основные цели и задачи, а также основные определения;

Студент должен уметь: анализировать состояние и проблемы промышленной и гражданской безопасности РФ;

Студент должен владеть: навыками изучения и оценивания проблемв области безопасности сооружений различного назначения.

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.

Студент должен знать: правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации производственных и гражданских объектов;

Студент должен уметь: ориентироваться в законодательных актах в области экспертизы безопасности зданий и сооружений;

Студент должен владеть: навыками оценивания международной ситуации 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.

Студент должен знать: задачи и основные направления деятельности Ростехнадзора;

Студент должен уметь: классифицировать отдельные элементы организационной системы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;

Студент должен владеть: методами сбора и анализаинформации о системе государственного регулирования и управления промышленной и гражданской безопасностью.

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.

Студент должен знать: виды экспертизы и их характеристику; классификацию видов экспертиз; назначение и свойства различных видов экспертизы в сфере безопасности эксплуатации зданий и сооружений;

Студент должен уметь: оформлять заключение экспертизы безопасности;

Студент должен владеть: навыками 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.

Студент должен знать: классификацию видов обследований зданий и сооружений;

Студент должен уметь: определять техническое состояние объекта обследования;

Студент должен владеть: навыками составления порядка и определения объема работ по исследованию технического состояния инженерных объектов.

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

Студент должен знать: современные методы обследования конструкций зданий и сооружений, а также их отдельных частей;

Студент должен уметь: проводить необходимые обследования объектов с целью выявления дефектов конструкций;

Студент должен владеть: навыками определения технического состояния инженерных конструкций.

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 воздей-

ствиях в проектной документации на конструкционную безопасность зданий и сооружений. Классификация нагрузок. Сочетание нагрузок. Вес конструкций и грунта. Нагрузки от оборудования, людей, животных, складируемых 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.

Студент должен знать: общие требования безопасности, предъявляемые к зданиям и сооружениям; классификацию нагрузок и их влияние на объект экспертизы;

Студент должен уметь: составлять и анализировать документацию, связанную с экспертизой безопасности зданий и сооружений на этапе их проектирования;

Студент должен владеть: методикой определения нагрузок, возникающих в зданиях и сооружениях на этапе их проектирования.

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.

Студент должен знать: критерии, определяющие качество строительных материалов, изделий или оборудования;

Студент должен уметь: составлять и анализировать документацию, связанную с экспертизой безопасности зданий и сооружений на этапе их строительства, ремонта и реконструкции;

Студент должен владеть: навыками контроля над соблюдением требований при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений.

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.

Студент должен знать: виды, периодичность и содержание проверок и осмотров зданий и сооружений; виды нагрузок и их влияние на конструкции;

Студент должен уметь: проводить мониторинг состояния зданий и сооружений, находящихся в эксплуатации;

Студент должен владеть: навыками проведения технического обслуживания зданий и сооружений в процессе их эксплуатации.

Дисциплина «Экспертиза безопасности зданий и сооружений» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Экспертиза безопасности промышленных объектов»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к производственной деятельности в области экспертизы безопасности промышленных объектов, а так же сформирование основополагающих представлений о правовых, экономических и социальных основах обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

Целью учебной дисциплины «Экспертиза безопасности промышленных объектов» – 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:

знать: основные понятия, термины и определения промышленной безопасности; основные виды безопасности (промышленной, пожарной, техносферной, экологической, гражданской); основы применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска; уязвимость человека и окружающей среды к влиянию негативных факторов воздействия техногенных аварий на опасных производственных объектах; российское законодательство и государственный надзор в области промышленной безопасности; международное право в области промышленной безопасности; основные требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам; требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта и его эксплуатации; требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

уметь: анализировать документы, проекты по промышленной безопасности; проводить экспертизу безопасности технических и промышленных объектов; производить оценку надежности и техногенного риска в условиях территорий с высокой антропогенной нагрузкой; 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: методами оценки степени опасности производственного объекта, минимизации рисков катастроф и обеспечения защиты общества от аварий и их последствий; современными методами и принципами проведения экспертизы промышленной безопасности; навыками оценки степени безопасности опасных производственных объектов посредством экспертизы; навыками анализа надежности и техногенного риска в условиях территорий с высокой антропогенной нагрузкой; навыками анализа и состав-

ления заключения экспертизы промышленной безопасности технического устройства применяемого на опасном производственном объекте; навыками составления декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта.

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.

Студент должен знать: предмет курса, его основные цели и задачи; основными терминами, понятиями и определениями;

Студент должен уметь: анализировать состояние промышленной безопасности РФ;

Студент должен владеть: навыками изучения и оценивания проблем промышленной безопасности РФ.

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.

Студент должен знать: правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов;

Студент должен уметь: ориентироваться в законодательных актах в области промышленной безопасности;

Студент должен владеть: навыками оценивания международной ситуации 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.

Студент должен знать: задачи и основные направления деятельности Ростехнадзора;

Студент должен уметь: классифицировать отдельные элементы организационной системы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;

Студент должен владеть: методами сбора и анализа информации о системе государственного регулирования и управления промышленной безопасностью.

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.

Студент должен знать: критерии, по которым производственным объектам присваиваются классы опасности;

Студент должен уметь: классифицировать опасные производственные объекты;

Студент должен владеть: навыками деятельности в области правового регулирования 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.

Студент должен знать: основные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте; обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект; обязанности работников опасного производственного объекта.

Студент должен уметь: планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных участках;

Студент должен владеть: навыками 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.

Студент должен знать: состав комиссии и порядок проведения технического расследования причин аварий и чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах;

Студент должен уметь: составлять смету расходов на расследование причин аварий;

Студент должен владеть: навыками оформления результатов проведения расследования причин аварий.

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.

Студент должен знать: виды экспертизы и их характеристику; классификацию видов экспертиз; назначение и свойства различных видов экспертизы в сфере безопасности эксплуатации зданий и сооружений;

Студент должен уметь: оформлять заключение экспертизы промышленной безопасности;

Студент должен владеть: навыками 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.

Студент должен знать: требования и структуру порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов;

Студент должен уметь: составлять декларацию промышленной безопасности и приложений к ней;

Студент должен владеть: навыками оформления декларации промышленной безопасности.

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.

Студент должен знать: требования к механической, промышленной, пожарной, техносферной, экологической, гражданской безопасности при эксплуатации производственных зданий и сооружений;

Студент должен уметь: анализировать и контролировать параметры безопасного функционирования производственных объектов;

Студент должен владеть: навыками обеспечения безопасности промышленных объектов на стадии их проектирования, строительства, наладки, эксплуатации и утилизации.

Дисциплина «Экспертиза безопасности промышленных объектов» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Расчет и проектирование производственного освещения»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у обучающихся системы знаний и практических навыков эффективного использования оптического излучения при расчете и проектировании производственного освещения.

Основные *задачи дисциплины*: выбор метода расчетов; изучение искусственного освещения общественных и производственных зданий.

В результате изучения дисциплины *обучающийся должен*:

знать: общие положения при расчете освещенности.

уметь: проектировать искусственное освещение на производстве.

владеть: методами расчета искусственного освещения.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Расчет искусственного освещения.

Модульная единица 1. *Характеристика оптического излучения*. Основные понятия. Общая характеристика оптического излучения. Световые величины и единицы их измерения.

Студент должен знать: основные положения оптического излучения.

Студент должен уметь: характеризовать оптическое излучение.

Студент должен владеть: знаниями световых величин.

Модульная единица 2. *Электрические источники оптического излучения.* Преобразование электрической энергии в энергию оптического излучения. Тепловые и газоразрядные источники излучения, принципы их работы, свойства, характеристики и схемы включения.

Студент должен знать: виды электрических источников оптического излучения.

Студент должен уметь: производить включение источников оптического излучения

Студент должен владеть: навыками применения и выбора источников оптического излучения.

Модульная единица 3. *Методы расчета освещения.* Основные термины и определения. Точечный метод. Метод использования коэффициента светового потока. Метод удельной мощности.

Студент должен знать: точечный метод. Метод коэффициента использования. Метод удельной мощности.

Студент должен уметь: применять методы расчета искусственного освещения.

Студент должен владеть: методами расчета освещения.

Модульная единица 4. *Осветительные установки.* Освещение – важный фактор окружающей природной среды в производственной и социальной сферах сельского хозяйства. Нормирование, системы и виды электрического освещения. Осветительные приборы и комплексы, их основные характеристики. Методы светотехнического расчета установок. Светотехнические характеристики светильников. Кривые силы света светильников. Светораспределение светильников. Отдельные стандартные классы светораспределения. Метод наименьших квадратов. Правила безопасности труда, электро- и пожаробезопасности при эксплуатации осветительных установок.

Студент должен знать: характеристики осветительных установок. Правила безопасности труда, электро- и пожаробезопасности при эксплуатации осветительных установок.

Студент должен уметь: выбирать и рассчитывать светотехнические установки.

Студент должен владеть: навыками расчета и эксплуатации осветительных установок, применять в расчетах метод наименьших квадратов.

Модульная единица 5. *Светотехнический и электротехнический расчет осветительных установок.* Выбор вида и системы освещения. Выбор нормированной освещенности и коэффициента запаса. Выбор светильников (световых приборов). Расчет расположения светильников в помещении. Определение мощности источника света. Электротехнический расчет осветительных установок Выбор схемы электроснабжения, напряжения питания, составление расчетной схемы. Выбор токов плавких вставок предохранителей и установок автоматических выключателей.

Студент должен знать: виды светотехнического расчета осветительных установок, метод электротехнического расчета освещения.

Студент должен уметь: выбирать вид и систему освещения, нормированную освещенность и коэффициент запаса, выбирать схему электроснабжения, напряжения питания.

Студент должен владеть: навыками расчета расположения светильников в помещении, навыками выбора плавких вставок предохранителей и установок автоматических выключателей.

Модуль 2 Искусственное освещение помещений общественных и производственных зданий

Модульная единица 6. *Общие положения о проектировании искусственного освещения общественных и производственных зданий***.** Основные термины и определения. Основные требования к ОУ помещений общественных и производственных зданий. Совместная работа архитектора и светотехника. Рабочее, аварийное, эвакуационное и дежурное освещение. Системы комбинированного освещения в помещениях общественных и производственных зданий. Местное освещение помещений общественных и производственных зданий**.**

Студент должен знать: общие положения о проектировании искусственного освещения общественных и производственных зданий**.**

Студент должен уметь: применять общие положения о проектировании искусственного освещения общественных и производственных зданий**.**

Студент должен владеть: навыками проектирования производственного освещения общественных и производственных зданий**.**

Модульная единица 7. *Освещение административных зданий.* Освещение фойе, вестибюлей, конференц-залов основных помещений, рабочих помещений.

Студент должен знать: лампы типа ЛБ, ЛЛ, ЛХЕЦ, ЛЕЦ, ЛДЦ и ЛТБЦ. Освещение фойе, вестибюлей, конференц-залов основных помещений, рабочих помещений.

Студент должен уметь: различать лампы различного типа.

Студент должен владеть: навыками проектирования освещения административных зданий.

Модульная единица 8. *Освещение предприятий торговли.* Основные помещения предприятий торговли. Устройство комбинированного освещения ювелирных магазинов. Освещение примерочных кабин. Освещение кассовых кабин. Освещение в наружных, витринах предприятий торговли.

Студент должен знать: положения о проектировании искусственного освещения на предприятиях торговли.

Студент должен уметь: применять методы проектирования искусственного освещения на предприятиях торговли.

Студент должен владеть: навыками проектирования освещения предприятий торговли.

Модульная единица 9. *Освещение предприятий общественного питания и бы-*

тового обслуживания. Локализованное освещение. Устройство аварийного освещения. Светильники в мокрых и влажных помещениях. Участие архитектора и светотехника в выборе осветительных приборов.

Студент должен знать: положения о проектировании искусственного освещения на предприятиях общественного питания и бытового обслуживания.

Студент должен уметь: применять методы проектирования искусственного освещения на предприятиях общественного питания и бытового обслуживания.

Студент должен владеть: навыками проектирования освещения предприятий общественного питания и бытового обслуживания.

Дисциплина «Расчет и проектирование производственного освещения» входит в вариативную часть Блока 1 учебного плана направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата) и является дисциплиной по выбору. Программа рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет без оценки.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Расчет и проектирование систем защиты от механического травмирования»

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Цель: формирование у студентов умения на основе анализа условий труда осуществлять обоснованный выбор, проектирование и расчет систем защиты от механического травмирования, осуществлять оценку эффективности их работы.

Задачи: формирование умения и навыков проектирования и расчетов систем защиты от механического травмирования; изучение методологических подходов и основных принципов расчетов и проектирования систем защиты от механического травмирования; освоение применения средств автоматического контроля и сигнализации, а также использования средств индивидуальной защиты.

В результате освоения дисциплины студент *должен*

знать: основные понятия, термины и определения; нормативно-правовую базу в области защиты от механического травмирования; основные термины и определения в области механического травматизма; основные причины производственного травматизма; о классификации производственных и внепроизводственных травм; об организации рабочих участков; о причинах возникновения профессиональных заболеваний; о методах предотвращения травматизма; о мерах предупреждения производственных травм; о способах расчета показателей производственного травматизма; формулы для расчета частоты несчастных случаев на производстве.

уметь: проводить мероприятия для предотвращения травм; проводить оценку травм производственного характера; классифицировать травматизм по видам; выявлять причины и проводить анализ несчастных случаев; составлять программу производственного контроля на предприятии; осуществлять расчет показателей производственного травматизма; проводить оценку производственного травматизма.

владеть: навыками проведения мероприятия для предотвращения травм; навыками оценки травм производственного характера; навыками распределения травматизма по видам; навыками предотвращения травматизма; навыками формирования программы производственного контроля на предприятии; навыками расчета показателей производственного травматизма; навыками оценивания производственного травматизма.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Основы производственного травматизма

Модульная единица 1. *Понятие производственной травмы***.** Основные термины и определения в области механического травматизма. Безопасность труда. Понятия «травма», «несчастный случай», «профессиональное заболевание».

Студент должен знать: основные термины и определения в области механического травматизма.

Модульная единица 2. *Основные причины производственного травматизма***.** Действия руководителей при производственной травме. Травмы по причине недостатка организации труда. Технические причины производственного травматизма. Влияние окружающей среды на несчастные случаи на производстве. Психологический фактор возникновения на производстве травматизма. Мероприятия для предотвращения травм. Люди, профессии которых находятся в зоне риска возникновения производственных травм.

Студент должен знать: основные причины производственного травматизма.

Студент должен уметь: проводить мероприятия для предотвращения травм.

Студент должен владеть: навыками проведения мероприятия для предотвращения травм.

Модульная единица 3. *Производственные и внепроизводственные травмы*. Производственный травматизм (Промышленный. Сельскохозяйственный. На строительстве. На транспорте. У работников других отраслей народного хозяйства.) Непроизводственный травматизм (Бытовой. Транспортный (дорожно-транспортный). Уличный. Спортивный.). Умышленный травматизм (убийство, самоубийство, членовредительство). Военный травматизм. Детский травматизм. Родовой. Бытовой. Уличный. Школьный. Спортивный. Прочие несчастные случаи. Травматизм, связанный с алкогольным опьянением. Основные группы причин травматизма: организационные, технические, материальные, санитарно-гигиенические, личностные.

Студент должен знать: о классификации производственных и внепроизводственных травм.

Студент должен уметь: проводить оценку травм производственного характера.

Студент должен владеть: навыками оценки травм производственного характера.

Модульная единица 4. *Классификация травматизма по видам*. Классификация травм по степени тяжести. Классификация по локализации повреждений. Классификация по степени проникновения. Травмы позвоночника. Санитарно-гигиенические причины. Организация рабочих участков.

Студент должен знать: об организации рабочих участков.

Студент должен уметь: классифицировать травматизм по видам.

Студент должен владеть: навыками распределения травматизма по видам.

Модульная единица 5. *Причины возникновения профессиональных заболеваний.*

Понятие и разновидности профзаболеваний. Компенсации при профессиональных заболеваниях подтверждение профзаболевания. Выплаты работникам при профзаболеваниях.

Студент должен знать: о причинах возникновения профессиональных заболеваний.

Модуль 2 Расчет и проектирование систем защиты от механического травмирования

Модульная единица 6. *Производственный травматизм. Расследование и оформление, причины и анализ несчастных случаев.* Производственный травматизм. Обязанности работодателя при несчастном случае на предприятии. Расследование и оформление несчастного случаев. Причины и анализ несчастного случаев. Методы предотвращения травматизма.

Студент должен знать: о методах предотвращения травматизма.

Студент должен уметь: выявлять причины и проводить анализ несчастных случаев.

Студент должен владеть: навыками предотвращения травматизма.

Модульная единица 7. *Меры предупреждения производственных травм.*Типовая программа производственного контроля на предприятии. Профилактика и предупреждение. Меры реагирования. Способы контроля за состоянием ОТ.

Студент должен знать: о мерах предупреждения производственных травм.

Студент должен уметь: составлять программу производственного контроля на предприятии

Студент должен владеть: навыками формирования программы производственного контроля на предприятии.

Модульная единица 8. *Расчет показателей производственного травматизма.* Расчет показателей производственного травматизма и методы его причин. Показатель частоты травматизма. Показатель тяжести травматизма. Показатель потерь рабочего времени. Определение показателей учета и анализа состояния охраны труда. Оказание

первой (доврачебной) помощи человеку, пострадавшему при воздействии электрическим током, при механических травмах. Освобождение пострадавшего от действия тока. Первая помощь при переломах, ушибах, вывихах.

Студент должен знать: о способах расчета показателей производственного травматизма.

Студент должен уметь: осуществлять расчет показателей производственного травматизма

Студент должен владеть: навыками расчета показателей производственного травматизма.

Модульная единица 9. *Оценка производственного травматизма***.** Коэффициент частоты несчастных случаев на производстве. Коэффициент тяжести производственного травматизма. Коэффициент нетрудоспособности (травмопотерь). Период работы без травм. Формулы для расчета частоты несчастных случаев на производстве. Расчет тяжести травматизма. Показатель потерь от нетрудоспособности.

Студент должен знать: формулы для расчета частоты несчастных случаев на производстве.

Студент должен уметь: проводить оценку производственного травматизма.

Студент должен владеть: навыками оценивания производственного травматизма.

Дисциплина «Расчет и проектирование систем защиты от механического травмирования» входит в вариативную часть Блока 1 учебного плана и является дисциплиной по выбору. Программа рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зачётные единицы. Форма итогового контроля – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний»

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

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.

В результате изучения дисциплины *студент должен:*

знать: классификацию и список профессиональных заболеваний, их отличия, нормативно- правовые акты, регламентирующие диагностику и расследование профессиональных заболеваний, оценку условий и характера труда в диагностике и профилактике профессиональных заболеваний, цели и порядок проведения медицинских осмотров на производстве, профилактику отдельных видов профессиональных заболеваний, порядок установления наличия профессионального заболевания, порядок расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания.

уметь: определить основные причины возникновения профессиональных заболеваний, осуществлять сбор информации о характере и условиях возникновения профессионального заболевания на производстве, организовывать деятельность по обеспечению медицинских осмотров на производстве, применять мероприятия по реабилитации работников, получивших профессиональное заболевание.

владеть: познаниями в области возникновения профессиональных заболеваний, законодательными и правовыми актами в области профилактики профессиональных заболеваний, принципами организации проведения медицинских осмотров на производстве, методами профилактики воздействия шума, вибрации, ЭМИ, аэрозолей на организм человека, навыками заполнения формы Н-1 и другой необходимой документации при проведении расследования профессиональных заболеваний производстве, законодательными и правовыми актами по реабилитации пострадавших, получивших профессиональное заболевание**.**

Содержание 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.

Студент должен знать: классификацию и список профессиональных заболеваний, их отличия.

Студент должен уметь: определить основные причины возникновения профессиональных заболеваний.

Студент должен владеть: глубокими всесторонними познаниями в области возникновения профессиональных заболеваний.

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.

Студент должен знать: законодательные акты, регламентирующие диагностику и расследование профессиональных заболеваний.

Студент должен уметь: применять на производстве полученные знания.

Студент должен владеть: законодательными и правовыми актами в области профилактики профессиональных заболеваний.

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 тяжесть и напряженности трудового процесса. Общие принципы гигиенической классификации условий труда.

Студент должен знать: классификацию условий и характера труда.

Студент должен уметь: осуществлять сбор информации о характере и условиях профессиональных заболеваний.

Студент должен владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области профилактики профессиональных заболеваний.

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

Студент должен знать: цели и порядок проведения медицинских осмотров на производстве

Студент должен уметь: организовывать деятельность по обеспечению медицинских осмотров на производстве.

Студент должен владеть: принципами организации проведения медицинских осмотров на производстве.

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.

Студент должен знать: профилактику отдельных видов профессиональных заболеваний.

Студент должен уметь: применять защитные действия от профзаболеваний.

Студент должен владеть: методами профилактики воздействия шума, вибрации, ЭМИ, 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.

Студент должен знать: порядок установления наличия профессионального заболевания.

Студент должен уметь: использовать методику расследования и учета профессиональных заболеваний на производстве

Студент должен владеть: навыками заполнения формы Н-1 и другой необходимой документации при проведении расследования профессиональных заболеваний производстве.

Модульная единица 7. *Основные принципы обязательного социального страхования.* Социальное страхование профессиональных заболеваний. Виды обеспечения по социальному страхованию. Гарантии работникам, получившим профзаболевание.

Студент должен знать: основные принципы обязательного социального страхования.

Студент должен уметь: применять основные принципы обязательного социального страхования при работе.

Студент должен владеть: принципами обязательного социального страхования.

Модульная единица 8. *Виды утраты трудоспособности.* Группы инвалидности. Мероприятия по реабилитации работников, получивших профессиональное заболевание.

Студент должен знать: виды утраты трудоспособности.

Студент должен уметь: применять мероприятия по реабилитации работников, получивших профессиональное заболевание.

Студент должен владеть: законодательными и правовыми актами по реабилитации пострадавших, получивших профессиональное заболевание**.**

Дисциплина «Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Программа рассчитана на 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Радиационная, химическая и биологическая безопасность»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью освоения дисциплины «Радиационная, химическая и биологическая безопасность» является формирование у обучающихся способности ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.

Задачи дисциплины: усвоение важнейших определений и понятий радиационной химическая и биологическая безопасности; практическое знакомство с методами и системами обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности.

В результате изучения дисциплины *студент должен:*

знать: основные понятия и определения радиационной, химической и биологической безопасности; основные естественные и техногенные источники опасности; средства и методы радиационной, химической и биологической защиты;

уметь: проводить измерения уровней радиационной, химической и биологической опасностей, обрабатывать полученные данные и составлять прогнозы возможного развития ситуаций;

владеть: методиками измерения уровней радиационной, химической и биологической опасностей, навыками расчета уровня радиационной, химической и биологической опасности.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Радиационная безопасность

Модульная единица 1. *Ионизирующие излучения.* Понятие об ионизирующих излучениях (ИИ). Физические аспекты воздействия ИИ на среду обитания и живые организмы. Роли ИИ в формировании гео- и биоструктуры Земли. Основные гипотезы о характере влияния ИИ на живые организмы (пороговая и линейная). Понятие о гормезисе.Явление радиоактивности, его открытие и современное понимание. Радиоактивный распад и его законы. Схемы распада радионуклидов. Количественные характеристики радиоактивности. Связь между активностью радионуклида и его массой. Открытие ИИ, исследование их природы и взаимодействия с окружающей средой и живыми организмами. Виды ИИ и их физические характеристики. Естественные источники ИИ. Космическое излучение, природные радионуклиды в почве и других объектах окружающей среды. Радиоактивные семейства. Основные факторы, определяющие вредное воздействие природных источников ИИ на человека. Способы ослабления влияния естественных радиационных факторов. Антропогенные и техногенно изменяемые источники радиации. Атомная энергетика, изготовление и испытание ядерного оружия, ядерно-физические методы в науке и промышленности, медицинская диагностика – как источники ИИ. Вклад различных источников в суммарную дозу облучения населения.

Студент должен знать: основные понятия и определения радиационной безопасности; основные естественные и техногенные источники радиационной опасности.

Студент должен уметь: проводить измерения уровней радиационной опасности.

Студент должен владеть: методиками измерения уровней радиационной опасности.

Модульная единица 2.*Характеристики поля излучения и основные дозовые единицы.* Флюенс ионизирующих частиц, флюенс энергии. Ионизационные эффекты в средах. Экспозиционная доза, мощность дозы. Понятие о гамма- и кермапостоянных, связь экспозиционной дозы с активностью радионуклида. Воздействие излучения на

среду, поглощенная доза. Эквивалентная доза, ее связь с линейной плотностью ионизации. Эффективная доза, способы расчета дозовых нагрузок в случаях неравномерного облучения организма. Связь всех дозовых характеристик в единой картине воздействия поля излучения на среду и живой организм.

Студент должен знать: основные понятия и определения радиационной безопасности; основные естественные и техногенные источники опасности.

Студент должен уметь: проводить измерения уровней радиационной опасности.

Студент должен владеть: методиками измерения уровней радиационной опасности, навыками расчета уровня радиационной опасности.

Модульная единица 3. *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. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности при работе с источниками ИИ. Защита «количеством, временем, расстоянием, экранами». Классификация защиты по назначению, типу, компоновке, форме и геометрии. Понятие о геометрии «узкого и широкого пучка». Фактор накопления и его зависимость от физических характеристик излучения и среды. Методы расчета защиты от излучений различных видов. Основы радиационной защиты при работе с закрытыми и открытыми радионуклидными источниками, техногенными генерирующими источниками.

Студент должен знать: средства и методы радиационной защиты;

Студент должен уметь: проводить измерения уровней радиационной опасности, обрабатывать полученные данные и составлять прогнозы возможного развития ситуаций.

Студент должен владеть: навыками расчета уровня радиационной опасности.

Модуль 2 Химическая безопасность

Модульная единица 4. *Основные понятия, классификация, свойства и характеристика токсических веществ.* 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.

Студент должен знать: основные понятия и определения химической безопасности; основные естественные и техногенные источники токсичных веществ.

Студент должен уметь: проводить измерения концентрации химических веществ.

Студент должен владеть: методиками измерения концентрации химических веществ.

Модульная единица 5. *Расчет и измерение содержания химических веществ.* Качественный и количественный химический анализ.

Студент должен знать: основные понятия и определения химической безопасности; основные естественные и техногенные источники токсичных веществ.

Студент должен уметь: проводить измерения уровней химической опасности.

Студент должен владеть: методиками измерения уровней химической опасности, навыками расчета уровня химической опасности.

Модульная единица 6.*Методы химической защиты***.** Средства индивидуальной и коллективной химической защиты.

Студент должен знать: средства и методы химической защиты;

Студент должен уметь: проводить измерения уровней химической опасности, обрабатывать полученные данные и составлять прогнозы возможного развития опасных ситуаций.

Студент должен владеть: навыками расчета уровня химической опасности.

Модуль 3 Биологическая безопасность

Модульная единица 7. *Основные понятия биологической безопасности.* Биологическая безопасность, понятие. Основные термины и определения. Источники биологической угрозы.

Студент должен знать: основные понятия и определения биологической безопасности.

Студент должен уметь: проводить оценку уровня биологической опасности.

Студент должен владеть: методиками оценки уровня биологической опасности.

Модульная единица 8. *Уровни биологической безопасности.* Классификация инфекционных микроорганизмов по группам риска. Общий обзор методов лабораторных исследований, используемых в эпидемиологии. Учет патогенных биологических объектов (ПБА).

Студент должен знать: основные понятия и определения биологической безопасности; основные естественные и техногенные источники опасности.

Студент должен уметь: проводить измерения уровней биологической опасности.

Студент должен владеть: методиками измерения уровней биологической опасности, навыками расчета уровня биологической опасности.

Модульная единица 9. *Биологическая защита.* Средства индивидуальной и коллективной биологической защиты. Безопасность микробиологических лабораторий и инфекционный контроль.

Студент должен знать: средства и методы биологической защиты;

Студент должен уметь: проводить измерения уровней биологической опасности, обрабатывать полученные данные и составлять прогнозы возможного развития опасных ситуаций.

Студент должен владеть: навыками расчета уровня биологической опасности.

Дисциплина «Радиационная, химическая и биологическая безопасность» входит в вариативную часть Блока 1 учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и является дисциплиной по выбору. Программа рассчитана на 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Экспертиза проектных решений в области охраны труда»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

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 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.

Содержание 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 Госу-

дарственной 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.

Дисциплина «Экспертиза проектных решений в области охраны труда» входит в вариативную часть Блока 1 учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и является дисциплиной по выбору. Общая трудоемкость дисциплины рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Организация и ведение аварийно-спасательных работ»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

Цель: изучение содержания мероприятий, направленных на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также подготовка высококвалифицированных специалистов, способных принимать решения, организовывать и проводить аварийно-спасательные работы при возникновении различных чрезвычайных ситуаций.

Задачи: изучение структуры и задач поисково-спасательных и аварийно-спасательных служб, приобретение навыков организации и проведения аварийно-спасательных работ в различных зонах чрезвычайных ситуаций, планирования подготовки и применения сил аварийно-спасательных служб, исследование основных технологий и особенностей проведения аварийно-спасательных работ.

В результате изучения данной дисциплины студент *должен*

иметь представление о: перспективах развития поисково-спасательных и аварийно-спасательных служб; об особенностях предназначения, организационной структуры и возможностях аварийно-спасательных служб министерств, ведомств России и иностранных государств; о перспективах развития аварийно-спасательной техники, приборов, оборудования и снаряжения;

знать: требования законодательных и нормативных актов Российской Федерации в области защиты населения, национального достояния, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями и применением современных средств поражения; постановления, распоряжения, приказы и другие нормативные документы Начальника гражданской обороны Российской Федерации и МЧС России, касающиеся реализации Государственной политики в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; организационную структуру, задачи и возможности поисково-спасательных и аварийно-спасательных служб РСЧС; основы применения сил РСЧС в ЧС; порядок, принципы создания и состав группировки сил и средств РСЧС, решаемые задачи и возможности при ликвидации чрезвычайных ситуаций; особенности проведения АСР при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; теоретические основы и методы определения характеристик готовности сил; общее устройство, принцип действия и характеристики средств поиска пострадавших, основных видов гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента; основные приемы работы со средствами поиска пострадавших и аварийно-спасательным инструментом, их возможности, а также меры безопасности при работе с ними, правила личной безопасности и основы выживания в экстремальных ситуациях природного и техногенного характера; основные технологии проведения АСР;

уметь: принимать решение, организовывать и руководить АСР; координировать деятельность и организовывать взаимодействие формирований в ходе проведения АСР; проводить расчеты по созданию группировки сил для проведения АСР в очагах поражения и зонах ЧС; обеспечивать и поддерживать постоянную готовность аварийно-спасательных формирований к оперативному проведению спасательных работ; обеспечивать подготовку, переподготовку и повышение квалификации сотрудников поисково-спасательных служб своего региона; организовывать планирование АСР; принимать меры по обеспечению безопасного проведения АСР;

владеть: навыками самостоятельной работы с литературой и навыками работы с электронными средствами информации, навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов организации и ведения АСР.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Основы проведения аварийно-спасательных работ

Модульная единица 1. *Правовые основы проведения АСР и их виды.* Важнейшие нормативно-правовые положения и справочные сведения, регламентирующие статус спасателя, порядок реагирования на чрезвычайные ситуации, организацию и ведение поисково-спасательных работ в зонах различных чрезвычайных ситуаций. Перечень видов аварийно- спасательных и других неотложных работ. Что включает в себя АСР. В чем заключается планирование аварийно- спасательных и других неотложных работ (АСНДР). Основные этапы организации и ликвидации ЧС, их содержание.

Студент должен знать: нормативно-правовые положения и справочные сведения, регламентирующие статус спасателя, порядок реагирования на чрезвычайные ситуации.

Студент должен уметь: организовать ведение поисково-спасательных работ в зонах различных чрезвычайных ситуаций.

Студент должен владеть: методами планирования аварийно-спасательных работ.

Модульная единица 2. *Организационная структура и задачи поисково-спасательных служб МЧС и аварийно-спасательных служб министерств и ведомств России и других стран.* История развития спасательных служб. Организационная структура и задачи ПСС МЧС России. Положение о поисково-спасательных службах. Ознакомление с организационной структурой, техническим оснащением, возможностями, а также опытом проведения аварийно-спасательных работ Центрального аэромобильного спасательного отряда МЧС России. Основные положения федерального закона «об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя». Спасательные службы иностранных государств, их задачи, структура, оснащение и порядок функционирования. Организация управления действиями поисково-спасательных формирований при проведении АСДНР на химически опасном радиационном объекте. Особенности проведения АСДНР при ЧС на железнодорожном, воздушном и автомобильном транспорте, на коммунально-энергетических сетях, на акваториях, при обрушении зданий и сооружений, при возникновении лесных и торфяных пожаров, при сходе лавин и снежных заносах, наводнениях, селях, оползнях

Студент должен знать: история развития спасательных служб, организационная структура и задачи ПСС МЧС России.

Студент должен уметь: ориентироваться в основных положениях федерального закона «об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя».

Студент должен владеть: методами организации и проведения аварийно-спасательных работ.

Модульная единица 3. *Основы организации и проведения аварийно- спасательных и других неотложных работ.* Группировка аварийно-спасательных сил РСЧС и ГО для ликвидации крупномасштабных ЧС, требования к группировке сил, порядок ее создания и построения, эшелонирование группировки сил.

Студент должен знать: требования к группировке сил, порядок ее создания и построения, эшелонирование группировки сил.

Студент должен уметь: группировать аварийно-спасательных сил для ликвидации крупномасштабных ЧС.

Студент должен владеть: методами организации по ликвидации крупномасштабных ЧС.

Модульная единица 4. *Организация планирования мероприятий по ликвидации ЧС*

Порядок планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации. Порядок разработки, структура и содержание плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС, его корректировки и уточнения. Порядок применения поисково-спасательных формирований. Организация управления действиями поисково-спасательных формирований при ликвидации ЧС. Расчет сил и средств для ликвидации ЧС.

Студент должен знать: порядок планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации.

Студент должен уметь: разработать содержание плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС.

Студент должен владеть: приемами разработки плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС, его корректировки и уточнения.

Модуль 2 Проведение аварийно-спасательных и ликвидация чрезвычайных ситуаций

Модульная единица 5. *Ведение аварийно- спасательных работ с применением аварийно-спасательного инструмента.* Организация и ведение поиска пострадавших в завалах с помощью приборов. Организация и ведение аварийно-спасательных работ с применением ГАСИ «Эконт», «Спрут», «Холматро». Организация и ведение аварийно-спасательных работ с применением электрического аварийно- спасательного инструмента. Основные приемы и способы выполнения технологических операций, меры безопасности.

Студент должен знать: организацию и ведение аварийно- спасательных работ.

Студент должен уметь: применять меры безопасности.

Студент должен владеть: способами организации и ведения поиска пострадавших

Модульная единица 6. *Использование самолетной и вертолетной технологии при ликвидации ЧС.* Применение вертолетов в поисковых операциях. Организация спасательных работ путем десантирования. Порядок подъема пострадавших с помощью лебедки. Правила поведения в вертолете. Сигналы взаимодействия с экипажем.

Студент должен знать: применение вертолетов в поисковых операциях, организация спасательных работ путем десантирования.

Студент должен уметь: ориентироваться в случаях применения самолетной и вертолетной технологий при ликвидации ЧС.

Студент должен владеть: способами организации поисковых операцияй с применением вертолетов.

Модульная единица 7. *Робототехнические средства, применяемые при проведении аварийно-спасательных работ.* Снижение риска для жизни спасателей и повышение эффективности аварийных, неотложно-восстановительных и других специальных работ. Создание и внедрение МЧС России робототехнических средств для выполнения работ в ЧС, связанных с радиоактивным и химическим загрязнением, бактериологическим заражением в условиях, опасных для жизни и здоровья спасателей, а также пиротехнических работ, в т.ч. в районах, бывших боевых действий.

Студент должен знать: историю внедрения МЧС России робототехнических средств для выполнения работ в ЧС.

Студент должен уметь: ориентироваться в робототехнических средствах применяемых при проведение АСР.

Студент должен владеть: способами внедрения робототехнических средств для выполнения работ в ЧС, связанных с радиоактивным и химическим загрязнением, бактериологическим заражением в условиях, опасных для жизни и здоровья спасателей.

Модульная единица 8. *Основные технологии проведения поисково-спасательных работ.* Приемы и способы спасения людей, находящихся под завалами и на верхних этажах в поврежденных и горящих зданиях. Порядок и технология вскрытия заваленных защитных сооружений и спасения людей. Действие формирований по разборке завалов, устройству проходов, обрушению неустойчивых конструкций зданий. Технологии ведения работ при авариях на химически опасных объектах. Технологические приемы устранения аварий на коммуникально-энергетических сетях и технологических линиях.

Студент должен знать: приемы и способы спасения людей, находящихся под завалами и на верхних этажах в поврежденных и горящих зданиях, порядок и технологию вскрытия заваленных защитных сооружений и спасения людей.

Студент должен уметь: применять технологию ведения работ при авариях на химически опасных объектах, технологические приемы устранения аварий на коммуникально-энергетических сетях и технологических линиях.

Студент должен владеть: приемами и способами спасения людей, находящихся под завалами и на верхних этажах в поврежденных и горящих зданиях.

Модульная единица 9. *Безопасность АСР при ЧС, методы обеспечения безопасных условий.* Организация защиты подразделений и формирований от воздействия вредных и опасных факторов, возникающих при ведении аварийно- спасательных и других неотложных работ при ЧС техногенного и природного характера. Обязанности командиров спасательных подразделений и формирований по соблюдению мер безопасности.

Студент должен знать: организацию защиты подразделений и формирований от воздействия вредных и опасных факторов, возникающих при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ЧС техногенного и природного характера, обязанности командиров спасательных подразделений и формирований по соблюдению мер безопасности.

Студент должен уметь: организовать защиту от воздействия вредных и опасных факторов, возникающих при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ЧС техногенного и природного характера.

Студент должен владеть: методами организации защиты подразделений и формирований от воздействия вредных и опасных факторов, возникающих при ведении аварийно- спасательных и других неотложных работ при ЧС техногенного и природного характера.

Дисциплина «Организация и ведение аварийно-спасательных работ» входит в вариативную часть Блока 1 учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и является дисциплиной по выбору. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве»
направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

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.

В результате изучения дисциплины *студент должен*

знать: нормативную базу, требования безопасности, приемы безопасного ведения работ при эксплуатации электрооборудования на производстве.

уметь: применять приемы безопасного ведения работ при эксплуатации электрооборудования на производстве.

владеть: навыками безопасного ведения работ и эксплуатации электрооборудования на производстве.

Содержание 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 обеспечения 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 надежности.

Модуль 2 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

Модульная единица 3. *Органы Гостехэнергонадзора. 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: н*азначение и структуру органов Гостехнадзора, 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 определение 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.

Дисциплина «Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве» является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость дисциплины рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Средства коллективной защиты»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Цель: рассмотрение 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: изучение основных терминов и определений; освоение принципов применения средств коллективной защиты для предотвращения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, а также защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; приобретение навыков использования средств коллективной защиты для предотвращения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

В результате освоения дисциплины *студент должен*:

знать: основные виды средств защиты; опасности, возникающие в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период; принципы применения средств защиты; показатели качества средств защиты; коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период; средства защиты от шума и вибраций; средства защиты от действия физических полей электромагнитной природы; средства коллективной защиты от механических факторов; предохранительные приспособления и средства защиты от высоты.

уметь: использовать средства защиты от оружия массового поражения различного вида; осуществлять выбор огнетушащих веществ и средств пожаротушения; использовать средства коллективной защиты от ОМП; использовать алгоритм расчета вместимости в средства коллективной защиты; использовать основные средства и способы защиты населения в мирное и военное время от ЧС. выбирать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов. использовать основные методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок и защита от неблагоприятного действия электричества. использовать средства защиты работников от статического электричества на производстве. обеспечить благоприятные условия зрительных работ на производстве.

владеть: навыками применения средства защиты от оружия массового поражения различного вида; навыками использования огнетушащих веществ и средств пожаротушения; навыками использования средств радиационной и химической разведки и контроля; навыками использования средствам защиты и показатели качества в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих; навыками использования устройств, защитных убежищ, противорадиационных укрытий, укрытий простейшего типа и правила поведения в них; навыками использования средств защиты от шума и вибрации; основными методами и средствами обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок и защита от неблагоприятного действия электричества; навыками обеспечения работников средствами защиты от статического электричества на производстве; навыками обеспечения благоприятных условий зрительных работ на производстве.

Содержание 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. Классифи-

кация средств защиты работающих, и разработка на ее основе стандартов по конкретным образцам (изделиям). Основные термины и определения.

Студент должен знать: классификацию средств защиты работающих; основные термины и определения.

Студент должен уметь: использовать средства защиты от оружия массового поражения различного вида.

Студент должен владеть: навыками применения средства защиты от оружия массового поражения различного вида.

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: опасные и вредные производственные факторы; контролируемые параметры поражающих факторов источников техногенных ЧС.

Студент должен уметь: осуществлять выбор огнетушащих веществ и средств пожаротушения.

Студент должен владеть: навыками использования огнетушащих веществ и средств пожаротушения.

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: принципы применения средств защиты.

Студент должен уметь: использовать средства коллективной защиты от ОМП.

Студент должен владеть: навыками использования средств радиационной и химической разведки и контроля.

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: номенклатуру показателей качества средств защиты; требования к средствам защиты в соответствии с группами (подгруппами) профессий рабочих.

Студент должен уметь: использовать алгоритм расчета вместимости в средства коллективной защиты.

Студент должен владеть: навыками использования 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.* 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 коллективных средств защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период.

Студент должен уметь: использовать основные средства и способы защиты населения в мирное и военное время от ЧС.

Студент должен владеть: навыками использования устройств, защитных убежищ, противорадиационных укрытий, укрытий простейшего типа и правила поведения в них.

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: назначение и классификацию коллективных средств защиты от шума и вибраций.

Студент должен уметь: выбрать средства коллективной защиты, работающих с учетом наличия опасных и вредных производственных факторов.

Студент должен владеть: навыками использования средств защиты от шума и вибрации.

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 средств защиты от действия физических полей электромагнитной природы.

Студент должен уметь: использовать основные методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок и защита от неблагоприятного действия электричества.

Студент должен владеть: основными методами и средствами обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок и защита от неблагоприятного действия электричества.

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 средств коллективной защиты от механических факторов.

Студент должен уметь: использовать средства защиты работников от статического электричества на производстве.

Студент должен владеть: навыками обеспечения работников средствами защиты от статического электричества на производстве.

Модульная единица 9. *Предохранительные приспособления и средства защиты от высоты.* Классификация и условное обозначение поясов в зависимости от назначения. Технические характеристики поясов. Контроль защитных свойств.

Студент должен знать: классификацию и условное обозначение поясов в зависимости от назначения; технические характеристики поясов; контроль защитных свойств.

Студент должен уметь: закрепить знания по обеспечению благоприятных условий зрительных работ на производстве.

Студент должен владеть: навыками обеспечения благоприятных условий зрительных работ на производстве.

Дисциплина «Средства коллективной защиты» входит в вариативную часть базового цикла и является дисциплиной по выбору. Программа рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зачётные единицы. Форма итогового контроля – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Нормативно-правовое регулирование безопасности труда»
по направлению подготовки20.03.01Техносферная безопасность
профиль «Безопасность труда»

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.

Курс дисциплины ориентирован на реализацию следующих задач.

Задачи дисциплины: 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 «Нормативно-правовое регулирование безопасности труда» *студент должен:*

знать: социально-трудовые отношения в сфере безопасности труда; основы государственного управления безопасностью труда; управление безопасностью труда в муниципальных образованиях; закономерности формирования правовой базы управления безопасностью труда; становление системы терминов и понятий в сфере безопасности труда; права государственной экспертизы условий труда в системе надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства.

уметь: проводить сравнительный анализ правовой базы методов улучшения условий труда на предприятии; осуществлять оптимальный выбор метода улучшения условий труда, предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

владеть: навыками определения дисциплинарной, административной и уголовной ответственности за нарушения требований безопасности труда; навыками социальной ответственности бизнеса за создание благоприятных условий труда на производстве.

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.

Студент должен знать: понятие «безопасность труда», цель, задачи, методы регулирования безопасности труда.

Студент должен уметь: ориентироваться в НПА Российской Федерации в сфере безопасности труда.

Студент должен владеть: навыками использования нормативно-правовых актов в области безопасности труда.

Модульная единица 2. *Правовая базы управления безопасности труда***.** Формирование правовой базы управления безопасностью труда. Становление системы терминов и понятий в сфере безопасности труда.

Студент должен знать: основы правовой базы безопасности труда, ее признаки; виды нормативных актов.

Студент должен уметь: ориентироваться в нормативно-правовых актах по безопасности труда России.

Студент должен владеть: навыками использования юридических понятий и категорий в области 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.

Студент должен знать: условия по безопасности труда, факторы определяющие условия и безопасность труда.

Студент должен уметь: определять состояние условий и безопасности труда в организации.

Студент должен владеть: методами анализа различных правовых явлений в системе безопасности труда в РФ.

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.

Студент должен знать: методы управления безопасностью труда, права и обязанности государственной инспекции труда.

Студент должен уметь: управлять безопасностью труда в организации, проводить процедуру контроля по безопасности труда.

Студент должен владеть: навыками принятия необходимых и наиболее эффективных мер по управлению безопасностью труда в организации.

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.

Студент должен знать: виды ответственности за нарушение безопасности труда.

Студент должен уметь: определять вид ответственности при нарушении безопасности труда.

Студент должен владеть: методами определения вида ответственности за нарушение требований безопасности труда.

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.

Студент должен знать: методы и средства формирования безопасного поведения работника.

Студент должен уметь: определять методы и средства формирования безопасного поведения для определенных категорий работников.

Студент должен владеть: методами и средствами формирования безопасного поведения работника на производстве.

Дисциплина «Нормативно-правовое регулирование безопасности труда» является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда. Общая трудоемкость дисциплины – 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма итогового контроля – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Основы технологии и организация производства»
по направлению подготовки 20.03.01Техносферная безопасность
профиль Безопасность труда

Целью дисциплины «Основы технологии и организация производства» является овладение студентами научно-теоретических основ рационального построения и ведения производства; принципов организации производства, построения и деятельности организаций, закрепление теоретических положений практическими знаниями формирования и эффективного функционирования организаций как первичного звена хозяйственной системы.

Для реализации этой цели предполагается решение *следующих задач*, стоящих перед организацией: формирование системного представления об объекте изучаемой дисциплины – предприятии как самостоятельного хозяйствующего субъекта, созданного для производства коллективным трудом продукции (оказания услуг) на основе оборота материально-технических и финансовых ресурсов, сочетания личных, коллективных и общественных экономических интересов; обучение принципам организации производства, навыкам их применения в различных сферах хозяйственной деятельности предприятий; обучение принципам и формам комплектования первичных трудовых коллективов предприятия; соединение знаний по технологии производства продукции и процессам его организации; приобретение знаний об организации внутрипроизводственных (внутрихозяйственных) и внешних (между сферами агропромышленного комплекса) экономических отношений; обучение творческому мышлению, теоретическим обобщениям в постановке и решении практических вопросов организации производства на предприятиях.

В результате изучения дисциплины «Основы технологии и организация производства» *студент должен:*

знать: методические и нормативные материалы по организации и оплате труда; организацию производства, технологические процессы и режимы производства; специализацию и перспективы ее развития; требования рациональной организации труда при разработке технологических процессов (режимов производства); принципы развития и закономерности функционирования организации; системы ведения хозяйства; особенности развития сельскохозяйственных отраслей; основы материального стимулирования работников.

уметь: обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования; принимать грамотные решения, хорошо ориентироваться в возникающих производственно-хозяйственных ситуациях; ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; принимать решения по выбору эффективных способов организации производственных и рабочих процессов; обосновывать выбор рационального варианта построения производственных процессов на предприятиях.

владеть: методами и приёмами эффективной организации производства; современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления; системой показателей для оценки степени достижения эффективности операционной деятельности; навыками самостоятельной работы и самоорганизации; методами анализа и обобщения информации.

Модуль 1 Основы организации производства

Модульная единица 1. *Истории становления и развития науки «Организация производства».* Объект, предмет, задачи и методы науки. Предприятие как производ-

ственная система. История становления и развития науки. Предмет науки. Производственная система. Признаки производственной системы. Задачи и методы науки.

Студент должен знать: признаки, характеризующие производственную систему; особенности развития сельскохозяйственных отраслей.

Студент должен уметь: ставить цели и формировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.

Студент должен владеть: методами анализа и обобщения информации.

Модульная единица 2. *Закономерности организации сельскохозяйственного и промышленного производства.* Закономерности сельскохозяйственного производства. Принципы организации производства и условия их реализации. Закономерности промышленного производства.

Студент должен знать: принципы развития и закономерности функционирования организации.

Студент должен уметь: принимать грамотные решения, хорошо ориентироваться в возникающих производственно-хозяйственных ситуациях.

Студент должен владеть: навыками самостоятельной работы и самоорганизации.

Модульная единица 3. *Система ведения хозяйства.* Характеристика, основные принципы, порядок и экономическая сущность разработки системы ведения хозяйства. Система растениеводства. Система животноводства.

Студент должен знать: системы ведения хозяйства.

Студент должен уметь: принимать грамотные решения, хорошо ориентироваться в возникающих производственно-хозяйственных ситуациях.

Студент должен владеть: методами анализа и обобщения информации.

Модульная единица 4. *Специализация, сочетание отраслей, размеры сельскохозяйственных предприятий.* Сущность, значение, формы специализации. Принципы сочетания отраслей. Производственные типы сельскохозяйственных предприятий. Концентрация производства. Размеры сельскохозяйственных предприятий. Методы определения рациональных размеров сельскохозяйственных предприятий и их подразделений.

Студент должен знать: специализацию и перспективы ее развития.

Студент должен уметь: принимать грамотные решения, хорошо ориентироваться в возникающих производственно-хозяйственных ситуациях.

Студент должен владеть: методами анализа и обобщения информации.

Модуль 2 Организация использования ресурсного потенциала предприятий

Модульная единица 5. *Формирование земельной территории и организация использования земли.* Понятие, состав и назначение сельскохозяйственных угодий. Классификация земельного фонда. Сельскохозяйственные угодья и их распределение по землепользователям. Собственность на землю, предоставление земель в пользование, владение и аренду. Учет и контроль использования земли. Организационно-экономическая оценка использования земель. Направления повышения эффективности использования земли.

Студент должен знать: организацию производства, технологические процессы и режимы производства.

Студент должен уметь: обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования; принимать решения по выбору эффективных способов организации производственных и рабочих процессов; обосновывать выбор рационального варианта построения производственных процессов на предприятиях.

Студент должен владеть: методами и приёмами эффективной организации производства; системой показателей для оценки степени достижения эффективности операционной деятельности.

Модульная единица 6. *Формирование и организация использования средств производства.* Понятие, классификация и стоимостная оценка основных средств. Износ и воспроизводство основных средств. Амортизация. Использование основных средств. Экономическая сущность, формирование и использование оборотных средств. Источники формирования оборотных средств.

Студент должен знать: организацию производства, технологические процессы и режимы производства.

Студент должен уметь: обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования*;* принимать решения по выбору эффективных способов организации производственных и рабочих процессов; обосновывать выбор рационального варианта построения производственных процессов на предприятиях.

Студент должен владеть: методами и приёмами эффективной организации производства; системой показателей для оценки степени достижения эффективности операционной деятельности.

Модульная единица 7. *Формирование и организация использования рабочей силы.* Трудовые ресурсы и рабочая сила организации. Тенденции в изменении численности и состава трудовых ресурсов. Определение потребности и формирование рабочей силы организации. Основные принципы и формы организации труда. Организационно-экономическая оценка использования рабочей силы. Направления повышения эффективности использования рабочей силы.

Студент должен знать: организацию производства, технологические процессы и режимы производства*;* состав трудовых ресурсов, показатели движения использования рабочей силы, формы и принципы организации труда.

Студент должен уметь: обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования*;* принимать решения по выбору эффективных способов организации производственных и рабочих процессов; 5) обосновывать выбор рационального варианта построения производственных процессов на предприятиях.

Студент должен владеть: методами и приёмами эффективной организации производства; системой показателей для оценки степени достижения эффективности операционной деятельности.

Модульная единица 8.*Организация хозяйственного расчета.* Экономическая сущность, цель и принципы хозяйственного расчета. Взаимодействие и взаимообусловленность внутрихозяйственного расчета и рыночных отношений. Условия обеспеченности хозрасчетной деятельности предприятия. Система внутрихозяйственных отношений. Формы внутрихозяйственного расчета. Формы хозяйствования на предприятиях.

Студент должен знать: организацию производства, технологические процессы и режимы производства.

Студент должен уметь: принимать грамотные решения, хорошо ориентироваться в возникающих производственно-хозяйственных ситуациях.

Студент должен владеть: методами и приёмами эффективной организации производства.

Модульная единица 9. *Организация материального стимулирования работников.* Тарифная система, формы, виды и системы оплаты труда на сельскохозяйственных предприятиях. Материальное стимулирование при применение сдельно-

премиальной и аккордно-премиальной системы оплаты труда. Материальное стимулирование от хозрасчетного дохода.

Студент должен знать: методические и нормативные материалы по организации и оплате труда.

Студент должен уметь: принимать грамотные решения, хорошо ориентироваться в возникающих производственно-хозяйственных ситуациях.

Студент должен владеть: методами и приёмами эффективной организации производства; навыками самостоятельной работы и самоорганизации.

Дисциплина «Основы технологии и организация производства» является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность профиль «Безопасность труда». Общая трудоемкость дисциплины – 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма промежуточной аттестации – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Средства индивидуальной защиты»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Цель: рассмотрение 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.

В результате освоения дисциплины *студент должен*:

знать: основные термины и определения; технические требования средств индивидуальной защиты; виды и назначение средств индивидуальной защиты; способы защиты кожных покровов от опасных химических веществ; требования к защитным характеристикам изолирующих костюмов; требования к защитным характеристикам специальной защитной одежды; основные технические характеристики средств индивидуальной защиты органов дыхания и их классификацию; классификацию средств защиты головы; основные технические характеристики средств защиты головы; условные обозначения щитков; классификацию защитных щитков в зависимости от назначения; технические требования, предъявляемые к средствам защиты лица; классификацию средств защиты глаз; обозначение средств защиты глаз; классификацию средств защиты рук; характеристики перчаток трикотажных вязаных термостойких; основные параметры перчаток латексных с шероховатой поверхностью; классификацию средств защиты ног; технические требования и классификацию медицинских средств радиационной защиты; основные требования, предъявляемые к специфическим лекарственным средствам (антидоты) при отравлениях химическими веществами; виды аптечек и перевязочных пакетов; средства, применяемые для защиты кожи человека от вредных производственных факторов; процедуру проведения сертификации средств индивидуальной защиты; методы контроля индивидуальных характеристик средств защиты; способы осуществления контроля защитных свойств при размещении укрываемых в защитных сооружениях гражданской обороны; комплект документов, используемых при испытаниях изделий.

уметь: правильно подбирать средства индивидуальной защиты органов дыхания, осуществлять обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, правильно подбирать специальную защитную одежду, использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, применяемые на производстве, использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, применяемые на производстве, использовать средства индивидуальной защиты лица, применяемые на производстве, использовать средства индивидуальной защиты глаз, применяемые на производстве, использовать средства индивидуальной защиты рук, применяемые на производстве, использовать средства индивидуальной защиты ног, применяемые на производстве, использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере, использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере, использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере,

владеть: использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере, использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере, проводить сертификацию средств индивидуальной защиты; осуществлять контроль индивидуальных характеристик средств защиты; осуществлять контроль защитных свойств

при размещении укрываемых в защитных сооружениях гражданской обороны, осуществлять метрологическое обеспечение испытаний.

Содержание 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.

Студент должен знать: основные термины и определения; технические требования средств индивидуальной защиты; виды и назначение средств индивидуальной защиты, способы защиты кожных покровов от опасных химических веществ.

Студент должен уметь: правильно подбирать средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Студент должен владеть: навыками подбора средств индивидуальной защиты.

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.

Студент должен знать: требования к защитным характеристикам изолирующих костюмов.

Студент должен уметь: осуществлять обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.

Студент должен владеть: навыками обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.

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.

Студент должен знать: требования к защитным характеристикам специальной защитной одежды.

Студент должен уметь: правильно подбирать специальную защитную одежду.

Студент должен владеть: навыками подбора специальной защитной одежды.

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.

Студент должен знать: основные технические характеристики средств индивидуальной защиты органов дыхания и их классификацию.

Студент должен уметь: использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, применяемые на производстве.

Студент должен владеть: методами обеспечения средств индивидуальной защиты органов дыхания, применяемые на производстве.

Модульная единица 5. *Средства защиты головы***.** Классификация защитных касок. Принципиальная схема конструкции защитных касок. Основные требования к защитным каскам. Классификация пневмошлемов, шляп и подшлемников.

Студент должен знать: классификацию средств защиты головы; основные технические характеристики средств защиты головы.

Студент должен уметь: использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, применяемые на производстве.

Студент должен владеть: методами обеспечения средств индивидуальной защиты головы, применяемые на производстве.

Модульная единица 6. *Средства защиты лица***.** Условные обозначения щитков. Классификация защитных щитков в зависимости от назначения. Технические требования, предъявляемые к средствам защиты лица.

Студент должен знать: условные обозначения щитков; классификацию защитных щитков в зависимости от назначения; технические требования, предъявляемые к средствам защиты лица.

Студент должен уметь: использовать средства индивидуальной защиты лица, применяемые на производстве.

Студент должен владеть: методами обеспечения средств индивидуальной защиты лица, применяемые на производстве.

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.

Студент должен знать: классификацию средств защиты глаз; обозначение средств защиты глаз.

Студент должен уметь: использовать средства индивидуальной защиты глаз, применяемые на производстве.

Студент должен владеть: методами обеспечения средств индивидуальной защиты глаз, применяемые на производстве.

Модульная единица 8. *Средства защиты рук.* Классификация средств защиты рук. Характеристики перчаток трикотажных вязаных термостойких. Основные параметры перчаток латексных с шероховатой поверхностью.

Студент должен знать: классификацию средств защиты рук; характеристики перчаток трикотажных вязаных термостойких; основные параметры перчаток латексных с шероховатой поверхностью.

Студент должен уметь: использовать средства индивидуальной защиты рук, применяемые на производстве.

Студент должен владеть: методами обеспечения средств индивидуальной защиты органов дыхания, применяемые на производстве.

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.

Студент должен знать: классификацию средств защиты ног.

Студент должен уметь: использовать средства индивидуальной защиты ног, применяемые на производстве.

Студент должен владеть: методами обеспечения средств индивидуальной защиты органов дыхания, применяемые на производстве.

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.

Студент должен знать: технические требования и классификацию медицинских средств радиационной защиты.

Студент должен уметь: использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере.

Студент должен владеть: навыками использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере.

Модульная единица 11. *Специфические лекарственные средства (антидоты) при отравлениях химическими веществами.* Химические (токсикотропные) противоядия. Биохимические (токсико-кинетические) противоядия. Фармакологические (симптоматические) противоядия. Антитоксические иммунопрепараты.

Студент должен знать: основные требования, предъявляемые к специфическим лекарственным средствам (антидоты) при отравлениях химическими веществами.

Студент должен уметь: использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере.

Студент должен владеть: навыками использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере.

Модульная единица 12. *Индивидуальные аптечки, противохимические и перевязочные пакеты.* Классификация аптечек. Состав аптечек. Классификация перевязочных пакетов. Состав перевязочных пакетов.

Студент должен знать: виды аптечек и перевязочных пакетов.

Студент должен уметь: использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере.

Студент должен владеть: навыками использования медицинских средств для защиты работника в техносфере.

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.

Студент должен знать: о медицинских средствах защиты при отравлениях химическими веществами.

Студент должен уметь: использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере.

Студент должен владеть: навыками использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере.

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.

Студент должен знать: средства, применяемые для защиты кожи человека от вредных производственных факторов.

Студент должен уметь: использовать медицинские средства для защиты работника в техносфере.

Студент должен владеть: навыками использования медицинских средств для защиты работника в техносфере.

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.

Студент должен знать: процедуру проведения сертификации средств индивидуальной защиты.

Студент должен уметь: проводить сертификацию средств индивидуальной защиты

Студент должен владеть: навыками заполнения сертификата соответствия.

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.

Студент должен знать: методы контроля индивидуальных характеристик средств защиты.

Студент должен уметь: осуществлять контроль индивидуальных характеристик средств защиты.

Студент должен владеть: методами осуществления контроль индивидуальных характеристик средств защиты.

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.

Студент должен знать: способы осуществления контроля защитных свойств при размещении укрываемых в защитных сооружениях гражданской обороны.

Студент должен уметь: осуществлять контроль защитных свойств при размещении укрываемых в защитных сооружениях гражданской обороны.

Студент должен владеть: навыками осуществления контроля защитных свойств при размещении укрываемых в защитных сооружениях гражданской обороны.

Модульная единица 18. *Метрологическое обеспечение испытаний.* Компоненты системы испытаний изделия. Матрица испытаний. Виды испытаний. Комплект документов, используемых при испытаниях изделий.

Студент должен знать: комплект документов, используемых при испытаниях изделий.

Студент должен уметь: осуществлять метрологическое обеспечение испытаний.

Студент должен владеть: навыками проведения метрологических испытаний.

Дисциплина «Средства индивидуальной защиты» входит в вариативную часть базового цикла и является дисциплиной по выбору. Программа рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зачётные единицы. Форма итогового контроля – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Система управления охраной труда на предприятии»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью освоения учебной дисциплины «Система управления охраной труда на предприятии» является приобретение слушателями необходимых знаний по охране труда для их применения в практической сфере безопасности и охраны труда, формирования у будущих специалистов умений и компетенций для обеспечения эффективного управления охраной труда и улучшения условий труда с учетом достижений научно-технического прогресса и международного опыта, а также в осознании неразрывного единства успешной профессиональной деятельности с обязательным соблюдением всех требований безопасности труда

Задачей учебной дисциплины является обеспечение гарантии сохранения здоровья и работоспособности работников в производственных условиях через эффективное управление охраной труда и формирование ответственности у должностных лиц и специалистов за коллективную и собственную безопасность.

В результате изучения дисциплины «Система управления охраной труда на предприятии» *студент должен*

знать: основные принципы обеспечения охраны труда; основные положения трудового права; правовые основы охраны труда; правовые основы государственного управления охраной труда; порядок разработки, принятия, внедрения нормативных требований; порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда; основные методы защиты от опасных производственных факторов;

уметь: пользоваться средствами нормализации климатических параметров; проводить идентификацию опасных производственных объектов; планировать и координировать мероприятия в соответствии с размером и характером деятельности организации, обеспечивающих защиту всех людей в случае аварийной ситуации в рабочей зоне; пользоваться приемами и правилами оказания первой помощи пострадавшим;

владеть: методикой оценки эффективности мероприятий по охране труда; методикой организации общественного контроля в лице технических инспекций профессиональных союзов; основными методами защиты от опасных производственных факторов; методикой проведения обследования зданий и сооружений и его документирования;

Модуль 1 Основы управления охраной труда

Модульная единица 1. *Основы управления охраной труда в организации.* Понятие «безопасность 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 работодателя и работников в сфере охраны труда; гарантии защиты права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда; гарантии и компенсации за работы с вредными и (или) опасными условиями труда; социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Экономический механизм и финансовое обеспечение системы управления охраной труда. Финансирование мероприятий по обеспечению безопасных условий труда и по улучшению условий и охраны труда. Оценка эффективности мероприятий по охране труда. Понятие предотвращенного ущерба, прямых и косвенных потерь. Взаимосвязь обеспечения экономической, технологической, экологической, эргономической безопасности и охраны труда.

Студент должен знать: основные принципы управления охраной труда на производстве;

Студент должен уметь: пользоваться экономическим механизмом обеспечение системы управления охраной труда;

Студент должен владеть: методикой оценки эффективности мероприятий по охране труда;

Модульная единица 2. *Основные документы по системе управления труда*. Международная нормативно-правовая база в области охраны труда. стандарты в области охраны труда. Роль международной организации труда в принятии единых международных норм в области охраны труда.

Студент должен знать: о первичных документах в области управления охраной труда;

Студент должен уметь: пользоваться первичной документацией с целью создания СУОТ на производстве;

Студент должен владеть: навыками применения международных принципов в обеспечении безопасности труда.

Модульная единица 3. *Политика организации в области управления охраной труда.* Обязанности работодателя по соблюдению требований законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, устанавливающих правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. Работодатель и его должностные лица. Руководители, специалисты, исполнители. Распределение функциональных обязанностей работодателя по обеспечению требований охраны труда среди работников - руководителей и специалистов. Служба (специалист) охраны труда организации и ее (его) функции. Организация внутрифирменного (многоступенчатого) контроля. Организация рассмотрения вопросов охраны труда руководителями. Организация целевых комплексных проверок.

Студент должен знать: о порядке разработки и утверждении подзаконных нормативных актов по безопасности труда;

Студент должен уметь: пользоваться в профессиональной деятельности нормативами безопасности труда;

Студент должен владеть: владеть методикой утверждения подзаконных нормативных актов безопасности труда.

Модуль 2 Правовая база системы управления охраны труда

Модульная единица 4. *Правовые основы системы управления охраны труда*. Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, федеральные законы, Указы Президента Российской Федерации; Постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, Конституции (уставы), законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации, акты органов местного самоуправления и локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права. Действие законов и иных нормативно-правовых актов, содержащих нормы трудового права. Государственные нормативные требования охраны труда, устанавливающие правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах об охране труда субъектов Российской Федерации.

Студент должен знать: правовые основы системы управления охраны труда.

Студент должен уметь: пользоваться нормативными актами при организации безопасности труда на производстве;

Студент должен владеть: методами поиска нормативно-правовых актов для принятия управленческих решений.

Модульная единица 5. *Государственный контроль и надзор в сфере охраны труда.* Правовые основы государственного управления охраной труда. Структура орга-

нов государственного управления охраной труда. Функции и полномочия в области охраны труда Правительства Российской Федерации, Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Федеральных органов исполнительной власти, которым предоставлено право осуществлять отдельные функции нормативного правового регулирования, специальные разрешительные, надзорные и контрольные функции в области охраны труда. Органы государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных и правовых актов, содержащих нормы трудового права. Прокуратура и ее роль в системе государственного надзора и контроля. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Управление Ростехнадзора), Федеральная служба в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Управление Роспотребнадзора) и другие специализированные службы. Государственный инспектор и его права. Государственная экспертиза условий труда и ее функции. Органы, осуществляющие обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Органы медико-социальной экспертизы. Организация общественного контроля в лице технических инспекций профессиональных союзов.

Студент должен знать: принципы и структуру государственного контроля и надзора в сфере охраны труда;

Студент должен уметь: пользоваться нормативными документами для выполнения конкретных задач;

Студент должен владеть: методами контроля за соблюдением норм и требований в области охраны труда.

Модуль 3 Работа системы управления охраной труда на предприятии

Модульная единица 6. *Создание и внедрение системы управления охраной труда.* Создание системы управления охраной труда. Подготовка к сертификации системы управления охраной труда на предприятии. Этапы внедрения разработанной системы.

Студент должен знать: цели, задачи и задачи системы управления охраной труда;

Студент должен уметь: внедрять на практике разработанную систему управления охраной труда;

Студент должен владеть: методикой подготовки к сертификации СУОТ.

Модульная единица 7. *Защита трудовых прав профсоюзными организациями.* Права и обязанности профсоюзных организаций. Роль технических инспекций в организации работы системы управления охраной труда. Ассоциации профсоюзных организаций, их роль в системе управления охраной труда.

Студент должен знать: о роли профсоюзных организаций;

Студент должен уметь: пользоваться правами и обязанностями в отношении профсоюзных организаций;

Студент должен владеть: методами инспектирования организаций.

Модульная единица 8. *Планирование мероприятий и функционирования системы управления охраной труда.* Планирование мероприятий в области функционирования системы управления охраной труда. Типовой перечень мероприятий.

Студент должен знать: типовой перечень мероприятий по планированию работы системы управления охраной труда;

Студент должен уметь: осуществлять планирование;

Студент должен владеть: навыками подготовки документации по планированию.

Модульная единица 9. *Действия по совершенствованию системы управления охраной труда.* Человеческий фактор, оказывающий влияние на решение вопросов охраны труда. Психологические (личностные) причины травматизма. Понятие «культу-

ра охраны труда». Работник как личность. Построение системы поощрений и наказаний. Организация соревнования на лучшее рабочее место по охране труда. Вовлечение работников в управление охраной труда. Организация ступенчатого «административно-общественного» контроля. Организация информирования работников по вопросам охраны труда. Всемирный день охраны труда. Организация «Дня охраны труда».

Студент должен знать: присихологические причины травматизма, понятие культуры охраны труда;

Студент должен уметь: организовать соревнования на лучшее рабочее место по охране труда;

Студент должен владеть: способами информирования работников по вопросам охраны труда.

Дисциплина «Система управления охраной труда на предприятии» входит в вариативную часть профессионального цикла направления подготовки техносферная безопасность. Общая трудоемкость программы рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Управление качеством в области охраны труда»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

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.

В результате изучения дисциплины «Управление качеством в области охраны труда» *студент должен*

*знать:*сущность и задачи системы управления качеством в области охраны труда; историю создания международных стандартов в области охраны труда; законодательство РФ в области охраны труда; область применения стандартов по оценке систем менеджмента качества в области охраны труда; понятия об идентификации опасностей; понятие об оценке условий труда; понятие аудита в системе менеджмента охраны труда;

*уметь:*пользоваться стандартами безопасности в разработке процедур по сбору и анализу данных об авариях; сопоставлять требования стандартов в области безопасности; пользоваться методикой аттестации рабочих мест.

*владеть:*навыками оформления документации по ответственности персонала; навыками пользования нормативными документами и правилами сертификации; навыками процедуры стандартизации и сертификации; методикой бизнес планирования в области менеджмента качества охраны труда.

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 — OccupationalHealthandSafetyManagementSystem)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 производственно-

го 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: ориентроваться 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 Клеланда 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 партсипативного 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.

Дисциплина «Управление качеством в области охраны труда» входит в вариативную часть профессионального цикла направления подготовки 20.03.01 Техносферназабезопасность. Общая трудоемкость программы рассчитана на 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда»
по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность.

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.

В результате изучения дисциплины «Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда» *студент должен:*

знать: основную нормативно-правовую базу в области охраны и безопасности труда; классификацию локальных нормативных актов; условия, которые нельзя включать в локальные нормативные акты; постановления, приказы, СНиПы, СаНПины, ГОСТы; другие акты, описывающие требования к ОТ на предприятиях, а также отраслевые и межотраслевые соглашения.

уметь: разрабатывать и *у*тверждать локальные нормативные акты; вносить изменения в локальные нормативные акты; оформлять локальные нормативные акты.

*владеть: м*етодикой разработки локальных нормативных актов; правилами хранения локальных нормативных актов; правилами пользования локальными нормативными актами.

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.

Студент должен знать: порядок разработки, принятия локальных нормативных актов.

Студент должен уметь: пользоваться нормативной базой для разработки 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.

Студент должен знать: перечень локальных нормативных актов содержащих нормы трудового права;

Студент должен уметь: ориентироваться в видах нормативных актов содержащих нормы трудового права;

Студент должен владеть: способами классификации и разработки локальных нормативных актов.

Модульная единица 3. *Локальные нормативные акты, включающие требования по охране труда*. Приказы, распоряжения о распределении обязанностей; стандар-

ты организаций и предприятий; положение по организации работ в области охране 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 охрану 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.

Студент должен знать: локальные нормативные акты, включающие требования по охране труда.

Студент должен уметь: ориентироваться в локальных нормативныех актах, включающих требования по охране труда.

Студент должен владеть: способами классификации и разработки локальных нормативных актов.

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.

Студент должен знать: структуру правил внутреннего трудового распорядка;

Студент должен уметь: разрабатывать разделы правил внутреннего трудового распорядка;

Студент должен владеть: способами разработки различных разделов правил 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.

Студент должен знать: нормативно-правовые акты, регламентирующие содержание должностных инструкций;

Студент должен уметь: пользоваться нормативно-правовыми актами, регламентирующими содержание должностных инструкций;

Студент должен владеть: методами разработки должностных инструкций.

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. Требований 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.

Студент должен знать: правовые основы для разработки инструкций по охране труда;

Студент должен уметь: пользоваться межотраслевыми и отраслевыми типовыми инструкциями по охране труда;

Студент должен владеть: методикой поиска и учета требований технологической документации организации при разработки инструкций.

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.

Студент должен знать: структуру и содержание инструкции по охране труда;

Студент должен уметь: ориентироваться в содержании инструкции по охране труда;

Студент должен владеть: способами разработки инструкции по охране труда.

Дисциплина «Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда» является дисциплиной по выбору блока 1 вариативной части направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость программы рассчитана на 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Организация обучения персонала вопросам безопасности»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Целью: освоения дисциплины «Организация обучения персонала вопросам безопасности» является получение будущими специалистами в области охраны труда и промышленной безопасности знаний о видах, порядке и способах проведения и фиксации результатов инструктажей по охране труда, гражданской обороне, первой медицинской помощи, пожарно-техническому минимуму, экологической безопасностью для их применения в практической деятельности в сфере безопасности и охраны труда с целью обеспечения профилактических мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Задачи: формирование знаний и умений по видам обучения, нормативным документам, изучение комплекса мероприятий, направленных на охрану жизни и здоровья работников.

В результате изучения данной дисциплины студент *должен*

знать: потенциально опасные объекты, расположенные на территории субъекта РФ. Организация лицензирования, декларирования и страхования потенциально опасных объектов. Прогнозирование и оценка обстановки в интересах подготовки к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей. Использование услуг специализированных организаций в сфере охраны труда. Назначение аттестации рабочих мест по условиям труда. Основная документация по охране труда. Назначение, виды, основные элементы установок противодымной защиты. Основные методы экологического мониторинга. Порядок составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды. Определять неотложную ситуацию и необходимость оказания первой медицинской помощи.

уметь: организовать управления, связи и оповещения в системах ГО и РСЧС. Оценивать профессиональный риск. Управлять состоянием противопожарной системы. Применять экологические нормы и стандарты в основной области профессиональной деятельности, в том числе для принятия управленческих решений по организации и планировании технологических процессов. Определять неотложную ситуацию и необходимость оказания первой медицинской помощи. Принимать решения при оказании первой медицинской помощи; оказать пострадавшему первую медицинскую помощь до прибытия бригады скорой помощи. использовать нормативные документы на производстве.

владеть: навыками решения задач по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям. Приемами, регулирующие охрану труда на производстве. Основным системным подходом к решению задач по снижению экологического риска в области профессиональной деятельности. Методами и средствами обеспечения экологической безопасности. Приемами оказания первой медицинской помощи.

Модуль 1 Виды обучения

Модульная единица 1. *Обучение по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям.* Опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при ЧС, характерных для субъекта РФ, и возможное воздействие на объекты, окружающую среду их негативных и поражающих факторов. Требования федерального законодательства и подзаконных актов в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения безопасности людей на водных объектах. Планирование мероприятий ГО и защиты населения и территорий от ЧС. Организация предупреждения ЧС и повышения устойчивости функционирования объектов экономики. Спо-

собы защиты населения, материальных, культурных ценностей и организация их выполнения. Организация выполнения мероприятий по ликвидации ЧС. Организация и осуществление подготовки населения в области ГО и защиты от ЧС.

Студент должен знать: потенциально опасные объекты, расположенные на территории субъекта РФ, и возможные опасности при нарушении их функционирования. Организация лицензирования, декларирования и страхования потенциально опасных объектов. Прогнозирование и оценка обстановки в интересах подготовки к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей, а также территорий от опасностей, возникающих при ведении военных действий, вследствие этих действий, а также при ЧС.

Студент должен уметь: организовать управление, связь и оповещения в системах ГО и РСЧС.

Студент должен владеть: навыками решения задач по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям.

Модульная единица 2. *Обучение по охране труда***.** Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Права и обязанности работодателя в сфере охраны труда. Основные мероприятия по организации работы по охране труда и управлению профессиональными рисками. Специалист по охране труда организации и его функции. Организация системы управления охраной труда. Современные системы управления охраной труда. Социальное партнерство работодателя и работников в сфере охраны труда. Социальное партнерство в сфере охраны труда. Планирование мероприятий по охране труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Проведение аттестации рабочих мест. Общая оценка и оформление результатов аттестации. Реализация результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Разработка инструкций по охране труда. Назначение инструкций. Содержание и написание инструкции. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда. Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Предварительные и периодические медицинские осмотры. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников. Организация документооборота по охране труда. Документация по охране труда на рабочих местах. Отчетность по охране труда. Оценка соответствия организации работ по охране труда государственным нормативным требованиям охраны труда. Цели и задачи сертификации организации работ по охране труда.

Студент должен знать: оценку деятельности по выполнению государственных нормативных требований труда. Использование услуг специализированных организаций в сфере охраны труда. Назначение аттестации рабочих мест по условиям труда. Порядок разработки и утверждения инструкций. Основы профилактики профессиональных заболеваний. Основная документация по охране труда. Порядок проведения сертификации работ по охране труда.

Студент должен уметь: оценивать профессиональный риск.

Студент должен владеть: приемами, регулирующими охрану труда на производстве.

Модульная единица 3. *Обучение по пожарной безопасности.* Виды пожарной охраны. Федеральная противопожарная служба. Государственный пожарный надзор, структура. Права и обязанности, виды административно-правового воздействия за нарушение и невыполнение правил и норм пожарной безопасности. Общие сведения о горении. Показатели, характеризующие взрывопожароопасные свойства веществ и материалов. Категорирование и классификация помещений, зданий, сооружений и технологических процессов по пожаровзрывоопасности. Пожарная опасность систем отопления и вентиляции. Меры пожарной безопасности при устройстве систем отопления и вентиляции. Пожарная опасность технологических процессов на эксплуатируемых обучаемыми объектах. Постоянные и временные посты проведения огневых работ. Первичные средства пожаротушения. Устройство, тактико-технические характеристики, правила эксплуатации огнетушителей. Основные требования норм и правил к системам противодымной защиты. Эксплуатация и проверка систем противодымной защиты. Пожарно-технические комиссии. Добровольная пожарная дружина. Противопожарная пропаганда. Уголки пожарной безопасности.

Студент должен знать: принцип действия, устройство систем пожаротушения: водяного, пенного, газового и порошкового пожаротушения. Назначение, виды, основные элементы установок противодымной защиты.

Студент должен уметь: управлять состоянием противопожарной системы.

Студент должен владеть: практическими занятиями с работниками организаций.

Модульная единица 4. *Обучение по экологической безопасности*

Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды. Система документации по вопросам охраны окружающей среды. Экологический контроль: государственный, муниципальный, производственный и общественный, их полномочия. Воздухо- и водноохранная деятельность на предприятии. Работа с опасными отходами. Экономические методы регулирования в области охраны окружающей среды. Общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих и могущих оказать негативное воздействие на окружающую среду. Цели и задачи экологического менеджмента на предприятии.

Студент должен знать: основные методы экологического мониторинга; порядок составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

Студент должен уметь: применять экологические нормы и стандарты в основной области профессиональной деятельности, в том числе для принятия управленческих решений по организации и планировании технологических процессов.

Студент должен владеть: основным системным подходом к решению задач по снижению экологического риска в области профессиональной деятельности; методами и средствами обеспечения экологической безопасности.

Модульная единица 5. *Оказание первой медицинской помощи.* Общие сведения. Оказание доврачебной помощи. Первая помощь при переломах и вывихах. Первая помощь при кровотечениях. Первая помощь при обмороке. Первая помощь при растяжениях и ранах. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Первая помощь при отравлениях АХОВ и окисью углерода. Первая помощь при химическом и лучевом ожогах. Первая помощь при радиационном поражении и электротравме. Термический ожог.

Студент должен знать: общий порядок действий при оказании первой медицинской помощи *уметь:*

Студент должен уметь: определять неотложную ситуацию и необходимость оказания первой медицинской помощи; принимать решения при оказании первой медицинской помощи; оказать пострадавшему первую медицинскую помощь до прибытия бригады скорой помощи.

Студент должен владеть: приемами оказания первой медицинской помощи, ухода за больными и пораженными, осуществлять мероприятия по их гигиеническому содержанию.

Модульная единица 6. *Нормативные документы по видам обучения.* Законодательные и нормативные документы по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций. Нормативные документы, устанавливающие требования в области обучения и проверки знаний требований охраны труда руководителей и специалистов организаций. Нормативные документы. Журнал учета инструктажей по Пожарной безопасности. Примерный распорядительных, организационных, планирующих и учетных документов по вопросам пожарной безопасности, которые должны быть в организации. Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; основы природопользования, правовые и экономические аспекты управления природопользованием; основные задачи и подходы к оценке воздействия на окружающую среду. Основной нормативный документ по оказанию первой помощи

Студент должен знать: нормативные документы по изучаемым видам обучения.

Студент должен уметь: использовать нормативные документы на производстве.

Студент должен владеть: информацией нормативных документов.

Дисциплина «Организация обучения персонала вопросам безопасности» является факультативом учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов, что равняется 1 зачетной единице. Форма промежуточной аттестации: зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Организация первой помощи пострадавшим на производстве»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Цель – получение студентами научно-практических знаний в области оказание первой медицинской помощи.

Задачи: привить 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.

В результате изучения данной дисциплины студент должен:

знать: способы принимать решения в пределах своих полномочий; методы использования организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности; общий порядок действий при оказании первой медицинской помощи;

уметь: принимать решения в пределах своих полномочий; оказать пострадавшему первую медицинскую помощь до прибытия бригады скорой помощи; использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; определять неотложную ситуацию и необходимость оказания первой медицинской помощи;

владеть: методами использования организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности; владеть методами принятия решения в пределах своих полномочий; приемами оказания первой медицинской помощи, ухода за больными и пораженными, осуществлять мероприятия по их гигиеническому содержанию.

Дисциплина «Организация первой помощи пострадавшим на производстве» состоит из двух модулей. Первый модуль состоит из четырех модульных единиц, второй из шести модульных единиц.

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.

Студент должен знать: понятие травматизма, виды травм.

Студент должен уметь: предупреждать на производстве несчастные случаи.

Студент должен владеть: приемами оказания первой медицинской помощи при травматизме.

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.

Студент должен знать: строение организма, функции его органов, функции и строение систем.

Студент должен уметь: определять взаимосвязь органов и систем в организме человека.

Студент должен владеть: приемами оказания первой медицинской помощи при травмах той или иной системы.

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).

Студент должен знать: алгоритм действий первой помощи при травмах и поражениях по факту случившегося.

Студент должен уметь: определять оценку тяжести поражения пострадавшего по степени опасности для жизни.

Студент должен владеть: приемами организации транспортировки пострадавшего в медицинское учреждение.

Модульная единица 4.*Повязки, транспортная иммобилизация*

Виды перевязочного материала. Виды повязок и их применение при различных видах травм (ранении, ушибах, переломах, растяжениях связок, ожогах, отмораживаниях 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.

Студент должен знать: виды повязок, перевязок и перевязочного материала.

Студент должен уметь: правилами наложения шин, перевязок.

Студент должен владеть: методами транспортной иммобилизации.

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 жиз-

ненно 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.

Студент должен знать: обоснование важности ранних реанимационных мероприятий. Критерии начала и прекращения базовых реанимационных мероприятий. Техника проведения базовых реанимационных мероприятий у взрослых.

Студент должен уметь: снижать риски, связанные с проведением базовых реанимационных мероприятий.

Студент должен владеть: особенностями проведения базовых реанимационных мероприятий при утоплении, у беременных, при общем переохлаждении, общем перегревании, травме, поражении электрическим током.

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.

Студент должен знать: характеристику нарушения дыхания.

Студент должен уметь: использовать приемы удаление инородных тел из верхних дыхательных путей.

Студент должен владеть: приемами оказания первой медицинской помощи при нарушениях дыхания.

Модульная единица 7.Характеристика иклассификация 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.

Студент должен знать: виды ран, их классификация и характерные признаки.

Студент должен уметь: использовать правила обработки раны и наложения асептических повязок.

Студент должен владеть: приемами оказания первой медицинской помощи при ранениях.

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 жёсткие 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 Характери-

стика 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.

Студент должен знать: характерные признаки при травмах груди, головы, глаз, носа, позвоночника, костей таза, конечностей.

Студент должен уметь: использовать средства для оказания первой помощи и повязки, используемые при различных видах травм конечностей.

Студент должен владеть: оказывать первую медицинскую помощь при травмах груди, головы, глаз, носа, позвоночника, костей таза, 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 «девяток», 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.

Студент должен знать: виды химических ожогов и причины возникновения.

Студент должен уметь: определять степень поражения, их характерные признаки.

Студент должен владеть: мерами безопасности при оказании первой помощи пострадавшему.

Дисциплина «Организация первой помощи пострадавшим на производстве» является факультативом учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда. Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов, что равняется 1 зачетной единице. Форма промежуточной аттестации: зачет.

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	
Модульная единица 1. Изучение системы управления охраной труда в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа	*Модульная единица 2.* Изучение документации системы управления охраной труда в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)
Модульная единица 3. Изучение методов и средств обеспечения безопасности производственной деятельности	
одуль 2. Действия персонала при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	
Модульная единица 4. Изучение организации действий персонала при возникновении ЧС природного характера	*Модульная единица 5.* Изучение организации действий персонала при возникновении техногенных ЧС
Модуль 3. Исследование и оценка условий труда на предприятии	
Модульная единица 6. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)	*Модульная единица 7.* Изучение и применение методов оценки травмобезопасности рабочих мест в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)
Модульная единица 8. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателям микроклимата на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразде-	*Модульная единица 9.* Изучение и применение методов оценки условий труда по показателям освещения на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделе-

лении ВУЗа)	нии ВУЗа)
Модульная единица 10. Изучение и применение методов оценки условий труда по показателю электромагнитного излучения на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)	*Модульная единица 11.* Изучение и применение методов оценки условий труда по показателю шума на рабочих местах в ВУЗе (удаленном подразделении ВУЗа)

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. *Студент должен знать:* требования к системе управления безопасностью труда, перечень нормативно-правовых документов по безопасности труда. *Студент должен уметь:* 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. *Студент должен знать:* принципы управления производственно-технологическими операциями, методы контроля результативности охраны труда, методы периодической оценки состояния охраны труда, аудит системы управления охраной труда. *Студент должен уметь:* 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 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. *Студент должен знать:* 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. *Студент должен уметь:* 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. *Студент должен знать:* 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. *Студент должен уметь:* 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). *Студент должен знать:* 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. *Студент должен уметь:* 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 методов оценки*	36

	условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса на рабочих местах в ВУЗе. 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. *Студент должен знать:* 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. *Студент должен уметь:* 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 методов оценки 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. *Студент должен знать:* оценку выполнения требований травмобезопасности к рабочим местам, оценку выполнения требований к средствам защиты, оценку качества средств инструктажа и обучения. *Студент должен уметь:* 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 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. *Студент должен знать:* нормативную документацию, регламентирующую специальную оценку условий труда по показателям микроклимата, средства измерения показателей микрокли-	36

	мата, оценку условий труда по показателям микроклимата. *Студент должен уметь:* 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 методов 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. *Студент должен знать:* нормативную документацию, регламентирующую специальную оценку условий труда по показателям освещения, средства измерений показателей освещения, классы условий труда по показателям освещения. *Студент должен уметь:* 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 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. *Студент должен знать:* 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.** *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. *Студент должен знать:* 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. *Студент должен уметь:* 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 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 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

N п/п	Вид отчетности	Баллы
1	*Полнота представленного материала, соответствие программе практики*	***30-40***

2	*Своевременное представление отчета, качество оформления*	***20-30***
2.1	Предоставление отчёта на кафедру для проверки руководителем	10-15
2.2	Качество оформления отчёта по требованиям	10-15
3	*Защита отчета, качество ответов на вопросы*	***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 обору-

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 корректированных 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 зашита 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

	предприятия.
Модульная единица 19. Порядок подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии.	Модульная единица 20. Подготовка и зашита 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	*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. *Студент должен знать:* основные нормативные документы по организации образовательного процесса. *Студент должен уметь:* ориентироваться в основных видах учебно-методической документации для обеспечения образовательного процесса.	36
3	*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. *Студент должен знать:* классификацию методов обучения, активные и интерактивные методы организации занятий. *Студент должен уметь:* применить изученные методы обучения при организации занятия по охране труда и техники безопасности.	36
4	*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. *Студент должен знать:* основные методы организации и проведения учебных занятий *Студент должен уметь:* подготовить и провести занятие на тему соблюдения требований охраны труда и техники безопасности.	54

5	*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. *Студент должен знать:* структуру и содержание примерных и типовых программ обучения. *Студент должен уметь:* последовательно и логично составить программу обучения.	36
6	*Модульная единица 5. Вводный инструктаж.* 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. *Студент должен знать:* правила поведения при чрезвычайных ситуациях на предприятии. *Студент должен уметь:* грамотно себя вести при возникновении чрезвычайных ситуаций.	2
7	*Модульная единица 6. Производственный инструктаж***.** 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. *Студент должен знать:* правила техники безопасности на рабочем месте. *Студент должен уметь:* изучать и использовать техническую литературу.	2
8	*Модульная единица 7. Анализ деятельности предприятия в области обеспечения безопасности и охраны труда***.** 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. *Студент должен знать*: принципы работы с технической документацией. *Студент должен уметь:* проводить анализ деятельности предприятия с точки зрения безопасности труда.	36
9	*Модульная единица 8. Изучение системы управления охраной труда на предприятии*. 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. *Студент должен знать*: сущность и принципы функционирования системы управления охраной труда на предприятии. *Студент должен уметь:* разрабатывать документацию системы управления охраной труда на предприятии.	18

10	*Модульная единица 9. Идентификация опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса на предприятии.* 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. *Студент должен знать*: принципы идентификации вредных и опасных производственных факторов. *Студент должен уметь:* идентифицировать вредные и опасные факторы на конкретном предприятии.	24
11	*Модульная единица 10. Порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты.* 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. *Студент должен знать*: классификацию средств индивидуальной и коллективной защиты, принципы организации контроля за их применением. *Студент должен уметь:* организовать контроль за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты.	24
12	*Модульная единица 11. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.* Организация расследования несчастного случая и профессионального заболевания. Учет и анализ производственного травматизма. Регистрация и учет профессиональных заболеваний. *Студент должен знать*: порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. *Студент должен уметь:* выполнять практические расчеты по анализу производственного травматизма.	28
13	*Модульная единица 12. Подготовка и зашита отчета.* Подготовка отчета по результатам практики. Оформление дневника практики. Защита отчета по практике на кафедре. *Студент должен знать:* правила оформления отчета *Студент должен уметь:* последовательно составлять отчет.	22
14	Зачет	6
15	**Модуль 2. «Технологическая практика»**	**216**
16	*Модульная единица 13. Вводный инструктаж.* 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. *Студент должен знать:* правила поведения при чрезвычайных ситуациях на предприятии.	2

	Студент должен уметь: грамотно себя вести при возникновении чрезвычайных ситуаций.	
17	*Модульная единица 14. Производственный инструктаж.* 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. *Студент должен знать:* правила техники безопасности на рабочем месте. *Студент должен уметь:* изучать и использовать техническую литературу.	2
18	*Модульная единица 15. Изучение одного или нескольких производственно-технологических процессов предприятия.* 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. *Студент должен знать:* законодательную, правовую и нормативную литературу, применяемую на данном предприятии, приказы и распоряжения по предприятию, направленные на обеспечение безопасных условий труда. *Студент должен уметь:* 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	*Модульная единица 16. Разработка инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочих местах.* 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. *Студент должен знать:* порядок разработки инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочих местах. *Студент должен уметь:* разработать и утвердить инструкции по охране труда для различных категорий работников.	36
20	*Модульная единица 17. Организация системы пожарной безопасности и пожарной профилактики на предприятии.* 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. *Студент должен знать:* принципы организации системы пожарной безопасности и пожарной профилактики на предприятии. *Студент должен уметь:* ориентироваться в основных требованиях и нормах пожарной безопасности, организовать противопожарный ин-	36

	структаж и разработать инструкции по пожранной безопасности.	
21	*Модульная единица 18. Порядок обучения и проверки знаний по охране труда руководителей и специалистов предприятия.* 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. *Студент должен знать:* порядок обучения и проверки знаний руководителей и специалистов предприятий. *Студент должен уметь:* разработать документы по предприятию о проведении стажировок и инструктажей по охране труда.	32
22	*Модульная единица 19. Порядок подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии.* 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. *Студент должен знать:* порядок и сроки подготовки и представления отчетности о состоянии охраны труда на предприятии. *Студент должен уметь:* определить основные показатели для анализа производственного травматизма.	36
23	*Модульная единица 20. Подготовка и зашита отчета.* Подготовка отчета по результатам практики. Оформление дневника практики. Защита отчета по практике на кафедре. *Студент должен знать:* правила оформления отчета *Студент должен уметь:* последовательно составлять отчет.	30
24	Зачет	6
25	**Модуль 3. «Преддипломная практика»**	**216**
26	*Модульная единица 21.Получение задания.* 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. *Студент должен знать:* виды работ, которые нужно провести во время прохождения практики. *Студент должен уметь:* оформить документы для того чтобы начать производственную практику.	2
27	*Модульная единица 22. Анализ состояния проблемы.* Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.). Составление библиографии. *Студент должен знать:* исследователей, которые занимались рассмотрением данного вопроса. *Студент должен уметь:* анализировать проблемы по заданной тематике.	26
28	*Модульная единица 23. Производственный инструктаж.* Прохождения производственного инструктажа по технике	2

	безопасности на предприятии. Ознакомление со структурой предприятия, распорядком дня и рабочей недели. *Студент должен знать:* правила поведения и технику безопасности на предприятии. *Студент должен уметь:* пользоваться знаниями и правилами техники безопасности.	
29	*Модульная единица 24. Подготовка, проведение и обработка результатов экспериментальных исследований.* 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. *Студент должен знать:* методы проведения исследований. *Студент должен уметь:* обрабатывать полученные результаты.	58
30	*Модульная единица 25. Работа с документами и оборудованием.* Ознакомление и работа со специальным научным и производственным оборудованием, с технической и нормативной документацией. *Студент должен знать:* правила подключения и включения производственного оборудования. *Студент должен уметь:* работать с оборудованием.	62
31	*Модульная единица 26. Анализ полученных результатов. Подготовка отчета и защита.* 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. *Студент должен знать:* правила оформления отчета. *Студент должен уметь:* 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 проставляются 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

N п/п	Вид отчетности	Баллы

1	*Полнота представленного материала, соответствие программе практики*	***30-40***
2	*Своевременное представление отчета, качество оформления*	***20-30***
2.1	Предоставление отчёта на кафедру для проверки руководителем	10-15
2.2	Качество оформления отчёта по требованиям	10-15
3	*Защита отчета, качество ответов на вопросы*	***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 c. // 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 ППССЗ. 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 корректированных 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 калоритмических работ, штативы лабораторные, гальванометр ВУ, набор для электролиза, стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», pH-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 ученных 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, неравнодушное 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 навыков 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 экзаменующемуся 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 газоэлектросварщика.

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.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (очная форма обучения)

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 -2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		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 Э	Э	К	К		*								* *						Э * Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К
II										*								* * * * *	* * * * *		Э Э Э Э Э	К	К		*								*						*	Э Э Э Э	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К
III										*	П	П						* * * * *	* * * * *		Э Э	Э	К		*								*						Э * Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
IV										*								* * * * *	* * * * *		Э Э	К	К		*				Э Э Э Э Э	Э Э Э П П	П	П	П Π Π Π Π Π Π * *	Π Π Π Π Π Π Π * *	П	П	П	П	Г Г Г Г * Г	Д	Д	Г	Г К К К К К	К	К	К	К	К	К	К

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (заочная форма обучения)

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		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					*								* * *	* * *		Э	Э	К	К		*								*	*			Э	Э	Э	*								К	К	К	К	К
II						Э	Э	Э		*								* * *	* * *			К	К		*			Э	Э	Э					*	У	У	У	У	*						К	К	К	К	К	К
III									Э	Э * Э Э Э Э	Э							* * *	* *			К	К		*					Э	Э	Э		*	У	У	У	У	*						К	К	К	К	К	К
IV										*		Э	Э	Э				* * *	* *			К	К		*						Э	Э	Э	*	П	П	П	П	П П П П * П	П	П				К	К	К	К	К	К
V										*	П	П	П	П	Э	Э	Э	* * *	* *			К	К		*			П	П	П	П	Э	Э Э Э Э Э * Э	Э Э Э Э Э Э Э *	Г	Д	Д	Г	К К К К * К	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=

Приложение 2

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавров
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда (очная форма обучения)

	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
														Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)																					
Базовая часть																					
Б1.Б.01	Иностранный язык		24			6	6	216	216	144	144	72		2	2	1	1				
Б1.Б.02	Философия			3		4	4	144	144	54	54	90				4					
Б1.Б.03	История		2			3	3	108	108	54	54	54			3						
Б1.Б.04	Высшая математика	2				5	5	180	180	72	72	72	36	1.75	3.25						
Б1.Б.05	Информатика		2			2	2	72	72	54	54	18			2						
Б1.Б.06	Физика			4		8	8	288	288	108	108	180				3	5				
Б1.Б.07	Теория горения и взрыва		3			3	3	108	108	36	36	72				3					
Б1.Б.08	Химические процессы в техносфере	2	1			6	6	216	216	108	108	72	36	3	3						
Б1.Б.09	Экология		1			3	3	108	108	54	54	54		3							
Б1.Б.10	Ноксология			4		4	4	144	144	72	72	72					4				
Б1.Б.11	Начертательная геометрия и инженерная графика			2		4	4	144	144	54	54	90			4						
Б1.Б.12	Социология и политология		2			3	3	108	108	54	54	54			3						

Б1.Б.13	Гидрогазодинамика			7		4	4	144	144	54	54	90							4	
Б1.Б.14	Русский язык и культура речи		1			3	3	108	108	54	54	54		3						
Б1.Б.15	Метрология, стандартизация и сертификация			4		4	4	144	144	54	54	90					4			
Б1.Б.16	Надежность технических систем и техногенный риск	6				4	4	144	144	54	54	54	36						4	
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	3		2	3	10	10	360	360	162	162	162	36	3	3	4				
Б1.Б.18	Управление техносферной безопасностью	68		57	8	20	20	720	720	324	324	324	72					6	5	4	5
Б1.Б.19	Правоведение	5				4	4	144	144	54	54	54	36					4			
Б1.Б.20	Физическая культура			1		2	2	72	72	72	72			2							
Вариативная часть																					
Б1.В.01	Технологическая культура и культура безопасности труда			5		4	4	144	144	90	90	54						4			
Б1.В.02	Психология			3		4	4	144	144	72	72	72				4					
Б1.В.03	Технические средства защиты в безопасности труда		6			3	3	108	108	72	72	36							3		
Б1.В.04	Экономика безопасности труда		3			3	3	108	108	36	36	72				3					
Б1.В.05	Токсикология			3		4	4	144	144	72	72	72				4					
Б1.В.06	Основы микробиологии, санитарии и гигиены	1				5	5	180	180	54	54	90	36	5							
Б1.В.07	Производственная безопасность	57		46		18	18	648	648	306	306	270	72				4	5	4	5	

Б1.В.08	Промышленная санитария и гигиена труда	7		56	6	17	17	612	612	270	270	306	36					5	5	7	
Б1.В.09	Информационные технологии в безопасности труда		2			3	3	108	108	54	54	54				3					
Б1.В.10	Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда		2			3	3	108	108	54	54	54			3						
Б1.В.11	Управление персоналом			7		4	4	144	144	72	72	72								4	
Б1.В.12	Прикладная физическая культура и спорт		135	246				328	328	328	328										
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**1**				5	**5**	**180**	**180**	**72**	**72**	**72**	**36**	5							
Б1.В.ДВ.01.01	Физиологические аспекты профессиональной деятельности	1				5	5	180	180	72	72	72	36	5							
Б1.В.ДВ.01.02	Биология с основами экологии	1				5	5	180	180	72	72	72	36	5							
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**6**			3	**3**	**108**	**108**	**54**	**54**	**54**							3		
Б1.В.ДВ.02.01	Экспертиза безопасности зданий и сооружений		6			3	3	108	108	54	54	54							3		
Б1.В.ДВ.02.02	Экспертиза безопасности промышленных объектов		6			3	3	108	108	54	54	54							3		
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**8**			3	**3**	**108**	**108**	**54**	**54**	**54**									3
Б1.В.ДВ.03.01	Расчет и проектирование производственного освещения		8			3	3	108	108	54	54	54									3

Б1.В.ДВ.03.02	Расчет и проектирование систем защиты от механического травмирования		8			3	3	108	108	54	54	54								3
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**4**				4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**36**	**36**				4				
Б1.В.ДВ.04.01	Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний	4				4	4	144	144	72	72	36	36				4				
Б1.В.ДВ.04.02	Радиационная, химическая и биологическая безопасность	4				4	4	144	144	72	72	36	36				4				
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**8**				3	**3**	**108**	**108**	**54**	**54**	**18**	**36**								3
Б1.В.ДВ.05.01	Экспертиза проектных решений в области охраны труда	8				3	3	108	108	54	54	18	36								3
Б1.В.ДВ.05.02	Организация и ведение аварийно-спасательных работ	8				3	3	108	108	54	54	18	36								3
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		**7**			3	**3**	**108**	**108**	**54**	**54**	**54**								3	
Б1.В.ДВ.06.01	Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве		7			3	3	108	108	54	54	54								3	
Б1.В.ДВ.06.02	Средства коллективной защиты		7			3	3	108	108	54	54	54								3	
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**		**4**			3	**3**	**108**	**108**	**72**	**72**	**36**					3				
Б1.В.ДВ.07.01	Нормативно-правовое регулирование безопасности труда		4			3	3	108	108	72	72	36					3				

Б1.В.ДВ.07.02	Основы технологии и организация производства		4			3	3	108	108	72	72	36					3				
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**		**5**			3	**3**	**108**	**108**	**72**	**72**	**36**						3			
Б1.В.ДВ.08.01	Средства индивидуальной защиты		5			3	3	108	108	72	72	36						3			
Б1.В.ДВ.08.02	Система управления охраной труда на предприятии		5			3	3	108	108	72	72	36						3			
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**			**7**		4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**								4	
Б1.В.ДВ.09.01	Управление качеством в области охраны труда			7		4	4	144	144	72	72	72								4	
Б1.В.ДВ.09.02	Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда			7		4	4	144	144	72	72	72								4	
Блок 2.Практики																					
Вариативная часть																					
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			24		12	12	432	432			432			6		6				
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6		9	9	324	324			324						3	6		
Б2.В.03(П)	Технологическая практика			8		6	6	216	216			216									6

Б2.В.04(П)	Преддипломная практика			8		6	6	216	216			216									6
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																					
Базовая часть																					
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена					3	3	108	108			108									3
Б3.Б.02(Д)	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы					3	3	108	108			108									3
ФТД. Факультативы																					
Вариативная часть																					
ФТД.В.01	Организация обучения персонала вопросам безопасности		8			1	1	36	36	36	36										1
ФТД.В.02	Организация первой помощи пострадавшим на производстве		5			1	1	36	36	36	36							1			

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавров
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Безопасность труда (заочная форма обучения)

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе
Блок 1.Дисциплины (модули)																			
Базовая часть																			
Б1.Б.01	Иностранный язык		12				6	6	216	216	12	12	196	8	4	2			
Б1.Б.02	Философия			2			4	4	144	144	6	6	134	4		4			
Б1.Б.03	История		2				3	3	108	108	4	4	100	4	1	2			
Б1.Б.04	Высшая математика	1	1			1	5	5	180	180	10	10	157	13	5				
Б1.Б.05	Информатика		1				2	2	72	72	12	12	56	4	2				
Б1.Б.06	Физика		2	3		3	8	8	288	288	12	12	268	8		4	4		
Б1.Б.07	Теория горения и взрыва		2				3	3	108	108	6	6	98	4		3			
Б1.Б.08	Химические процессы в техносфере	2	11			12	6	6	216	216	26	26	173	17	3	3			
Б1.Б.09	Экология		1			1	3	3	108	108	6	6	98	4	3				
Б1.Б.10	Ноксология			3			4	4	144	144	14	14	126	4		2	2		
Б1.Б.11	Начертательная геометрия и инженерная графика			1			4	4	144	144	12	12	128	4	4				
Б1.Б.12	Социология и политология		2				3	3	108	108	6	6	98	4	1	2			

Б1.Б.13	Гидрогазодинамика			5			4	4	144	144	6	6	134	4					4
Б1.Б.14	Русский язык и культура речи		1			1	3	3	108	108	6	6	98	4	3				
Б1.Б.15	Метрология, стандартизация и сертификация			3		3	4	4	144	144	26	26	114	4		2	2		
Б1.Б.16	Надежность технических систем и техногенный риск	3					4	4	144	144	10	10	125	9		2	2		
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	2	12	1	2	1	10	10	360	360	40	40	299	21	6	4			
Б1.Б.18	Управление техносферной безопасностью	45		34	5	34	20	20	720	720	92	92	602	26			8	8	4
Б1.Б.19	Правоведение	3					4	4	144	144	14	14	121	9			4		
Б1.Б.20	Физическая культура			1			2	2	72	72	10	10	58	4	2				
Вариативная часть																			
Б1.В.01	Технологическая культура и культура безопасности труда			3		3	4	4	144	144	10	10	130	4			4		
Б1.В.02	Психология			2			4	4	144	144	12	12	128	4		4			
Б1.В.03	Технические средства защиты в безопасности труда		45			5	3	3	108	108	20	20	80	8				2	1
Б1.В.04	Экономика безопасности труда		3				3	3	108	108	8	8	96	4		1	2		
Б1.В.05	Токсикология			3		3	4	4	144	144	10	10	130	4			4		
Б1.В.06	Основы микробиологии, санитарии и гигиены	1				1	5	5	180	180	12	12	159	9	5				
Б1.В.07	Производственная безопасность	45		4		45	18	18	648	648	54	54	572	22			4	11	3
Б1.В.08	Промышленная санитария и гигиена труда	5		45	4		17	17	612	612	52	52	543	17				14	3

Б1.В.09	Информационные технологии в безопасности труда		2				3	3	108	108	6	6	98	4			3		
Б1.В.10	Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда		2			2	3	3	108	108	10	10	94	4		3			
Б1.В.11	Управление персоналом			5			4	4	144	144	6	6	134	4					4
Б1.В.12	Прикладная физическая культура и спорт			2					328	328	10	10	314	4					
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**3**	**2**			**3**	5	**5**	**180**	**180**	**20**	**20**	**147**	**13**		3	2		
Б1.В.ДВ.01.01	Физиологические аспекты профессиональной деятельности	3	2			3	5	5	180	180	20	20	147	13		3	2		
Б1.В.ДВ.01.02	Биология с основами экологии	3	2			3	5	5	180	180	20	20	147	13		3	2		
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**5**				3	**3**	**108**	**108**	**6**	**6**	**98**	**4**					3
Б1.В.ДВ.02.01	Экспертиза безопасности зданий и сооружений		5				3	3	108	108	6	6	98	4					3
Б1.В.ДВ.02.02	Экспертиза безопасности промышленных объектов		5				3	3	108	108	6	6	98	4					3
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**5**				3	**3**	**108**	**108**	**4**	**4**	**100**	**4**					3
Б1.В.ДВ.03.01	Расчет и проектирование производственного освещения		5				3	3	108	108	4	4	100	4					3
Б1.В.ДВ.03.02	Расчет и проектирование систем защиты от механического травмирования		5				3	3	108	108	4	4	100	4					3
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**4**	**3**			**4**	4	**4**	**144**	**144**	**24**	**24**	**107**	**13**			2	2	

Б1.В.ДВ.04.01	Профилактика, расследование и учет профессиональных заболеваний	4	3			4	4	4	144	144	24	24	107	13			2	2	
Б1.В.ДВ.04.02	Радиационная, химическая и биологическая безопасность	4	3			4	4	4	144	144	24	24	107	13			2	2	
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**5**				**5**	3	**3**	**108**	**108**	**4**	**4**	**95**	**9**					3
Б1.В.ДВ.05.01	Экспертиза проектных решений в области охраны труда	5				5	3	3	108	108	4	4	95	9					3
Б1.В.ДВ.05.02	Организация и ведение аварийно-спасательных работ	5				5	3	3	108	108	4	4	95	9					3
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		**5**				3	**3**	**108**	**108**	**4**	**4**	**100**	**4**					3
Б1.В.ДВ.06.01	Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве		5				3	3	108	108	4	4	100	4					3
Б1.В.ДВ.06.02	Средства коллективной защиты		5				3	3	108	108	4	4	100	4					3
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**		**4**				3	**3**	**108**	**108**	**10**	**10**	**94**	**4**			1	2	
Б1.В.ДВ.07.01	Нормативно-правовое регулирование безопасности труда		4				3	3	108	108	10	10	94	4			1	2	
Б1.В.ДВ.07.02	Основы технологии и организация производства		4				3	3	108	108	10	10	94	4			1	2	
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**		**5**				3	**3**	**108**	**108**	**4**	**4**	**100**	**4**					3
Б1.В.ДВ.08.01	Средства индивидуальной защиты		5				3	3	108	108	4	4	100	4					3

Б1.В.ДВ.08.02	Система управления охраной труда на предприятии		5				3	3	108	108	4	4	100	4					3
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**			**5**			4	**4**	**144**	**144**	**4**	**4**	**136**	**4**				2	2
Б1.В.ДВ.09.01	Управление качеством в области охраны труда			5			4	4	144	144	4	4	136	4				2	2
Б1.В.ДВ.09.02	Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда			5			4	4	144	144	4	4	136	4				2	2
Блок 2.Практики																			
Вариативная часть																			
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			23			12	12	432	432			432			6	6		
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			4			9	9	324	324			324					9	
Б2.В.03(П)	Технологическая практика			5			6	6	216	216			216						6
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика			5			6	6	216	216			216						6
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																			
Базовая часть																			
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена						3	3	108	108			108						3

Б3.Б.02(Д)	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы						3	3	108	108			108					3
ФТД. Факультативы																		
Вариативная часть																		
ФТД.В.01	Организация обучения персонала вопросам безопасности		2				1	1	36	36	10	10	22	4		1		
ФТД.В.02	Организация первой помощи пострадавшим на производстве		2				1	1	36	36	12	12	20	4		1		

Приложение 3

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ
по дисциплинам (модулям)
направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда

	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	компетенции																														
		Общекультурные															Общепрофессиональные					Профессиональные											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
	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	Социология и политология			*	*	*															*												
13	Гидрогазодинамика											*																			*	*	*	
14	Русский язык и культура речи				*									*																			
15	Метрология, стандартизация и сертификация																		*					*									
16	Надежность технических систем и техногенный риск							*														*	*				*					*	*

17	Безопасность жизнедеятельности									*					*	*				*	*				*	*			*				
18	Управление техносферной						*								*			*	*			*			*	*		*					*
19	Правоведение			*	*														*		*								*					
20	Физическая культура	*																																
	Вариативная часть	**компетенции**																																
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
	Обязательные																																	
21	Технологическая		*					*																										
22	Психология				*	*															*													
23	Технические средства защиты в безопасности труда															*						*		*										
24	Экономика безопасности										*							*																
25	Токсикология																													*	*	*		
26	Основы микробиологии, санитарии и гигиены	*																													*			
27	Производственная безопасность									*						*			*			*			*		*		*					
28	Промышленная санитария и гигиена															*						*			*	*			*	*	*	*		*
29	Информационные технологии в безопасности труда												*				*																	
30	Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда							*											*															
31	Управление персоналом									*					*														*					
32	Прикладная физическая культура и спорт	*																																

		компетенции																															
	Дисциплины по выбору	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
33	Физиологические аспекты профессиональной деятельности	*																				*												
34	Биология с основами экологии	*																				*												
35	Экспертиза безопасности зданий и сооружений																					*			*	*								*
36	Экспертиза безопасности промышленных объектов																					*			*	*								*
37	Расчет и проектирование производственного освещения																					*			*						*			
38	Расчет и проектирование систем защиты от механического травмирования																					*			*						*			
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	Средства индивидуальной защиты																					*	*	*										
48	Система управления охраной труда на предприятии																					*	*	*										
49	Управление качеством в области охраны труда													*				*								*								
50	Разработка локальных нормативных актов в безопасности труда													*				*								*								

	Блок 2 Практики																																	
	Учебная практика																																	
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности						*		*				*						*						*	*			*					
	Производственная практика																																	
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности												*						*		*	*			*	*			*		*			
	Технологическая практика																		*			*	*	*	*		*		*		*		*	*
	Преддипломная практика								*	*	*								*			*				*			*					*
	Блок 3 Государственная	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Факультативы																																	
51	Организация обучения персонала вопросам безопасности														*				*		*													
52	Организация первой помощи пострадавшим на производстве									*					*																			
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**

Приложение 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

«Безопасность труда»

(наименование профиля подготовки, программы)

бакалавриат

(уровень подготовки)

2018 г.
г. Княгинино

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НГИЭУ

РАЗДЕЛ 4. МАТРИЦА ВНЕДРЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

РАЗДЕЛ 5. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ 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 реализациив 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 *(указываются выборочно в соответствии с учебным планом)*	Трудоемкость (в зачетных единицах/часах) *(указываются по дисциплине в соответствии с учебным планом)*	Реализуемый вид воспитательной деятельности	Форма контроля *(указываются по дисциплине в соответствии с учебным планом)*	Код компетенции *(указывается в соответствии с матрицей компетенций ОПОП)*
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
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	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 воспитывающей 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 условиямиреализации 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, флипчартами 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://instagram.com/knyagininouniversity

https://www.youtube.com/channel/UClEXc9s17LQe0bjE52xd9jw

https://vk.com/ngieu

https://www.facebook.com/knyagininouniversity/

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.

Приложение 5

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 *Формы: например, учебная экскурсия (виртуальная экскурсия), дискуссия, проектная сессия, учебная практика, производственная практика, урок-концерт; деловая игра; семинар, студенческая конференция и т.д.*	Участники *(курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)*	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. Гузанова	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-нравственное 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, посвящённый 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 волонтёра	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, Пьяна, 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

Лист учета изменений ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность труда

№ п/п	Раздел (пункт) ОПОП ВО	№ страницы ОПОП ВО	Краткое содержание изменения	ФИО вносившего изменения	дата и № протокола заседания кафедры	Подпись и расшифровка подписи зав. кафедрой	Подпись и расшифровка подписи инженера по качеству
1	п. 4	226	Программы практик	Васильева Л.А.	№ 1 от 27.08.2019	Васильева Л.А.	Тареева О.А.
2	п. 7	263	Государственная итоговая аттестация	Васильева Л.А.	№ 1 от 27.08.2020	Васильева Л.А.	Тареева О.А.
3	Содержание, п. 4, приложения	256, 292, 301	Рабочая программа воспитания, Календарный план воспитательной работы	Васильева Л.А.	№ 1 от 27.08.2021	Васильева Л.А.	Тареева О.А.