

Министерство образования и науки  
Нижегородской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Нижегородский государственный инженерно-экономический университет  
(ГБОУ ВО НГИЭУ)**

Утверждаю:  
Проректор по УР  
Ж. В. Касимова  
«27» мая 2024 г.

**Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности**

11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

Наименование квалификации базовой подготовки  
«Специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций»

Форма обучения Очная

г. Княгинино

2024 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) составлена с учетом требований:

1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 05 августа 2022 г. №675.

2) Учебного плана по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденного 26 февраля 2024 г. № 2

Организация – разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

ППССЗ принята на заседании кафедры «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

протокол № 6 от 29 апреля 2024 г.

Зав. кафедрой Семенов Д. А.

«Рассмотрено и одобрено» на ученом совете ГБОУ ВО НГИЭУ протокол № 5 от 27 мая 2024 г.

Согласовано:

Директор института

Шамин А. А.

Представители работодателей:

АО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И.Пландина»

(наименование организации)

Аргентов Константин Васильевич

ПАО «Ростелеком»  
HR-бизнес партнёр  
Макрорегионального филиала  
«Волга»

(наименование организации)

Лошкарева Екатерина Александровна

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа (определение).....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ.....	4
1.3. Общая характеристика ППССЗ.....	4
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ППССЗ.....	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ППССЗ.....	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 И ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПУСКНИКА ППССЗ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	7
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ.....	11
4.1. Календарный учебный график .....	11
4.2. Рабочий учебный план .....	11
4.3. Матрица компетенций по направлению подготовки.....	12
4.4. Аннотации разделов рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин	12
4.5. Программы практик студентов.....	202
4.6. Рабочая программа воспитания.....	245
4.7. Календарный план воспитательной работы.....	245
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ.....	245
5.1. Кадровое обеспечение.....	245
5.2. Материально-техническое обеспечение.....	245
5.3. Информационно-библиотечное обеспечение.....	246
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....	248
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	249
7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	249
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ППССЗ.....	250
8. Приложения	

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена (определение)

Программа подготовки специалистов среднего звена реализуемая ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи», представляет собой систему нормативно-методических документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи», квалификации базовой подготовки «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «5»августа 2022 г. № 675.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ППСЗ

Настоящий учебный план программы подготовки специалистов среднего звена ГБОУ ВО НГИЭУ разработан на основе:

- Федерального закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах ОПОП с учётом профиля получаемого профессионального образования;
- Устава университета;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 05 августа 2022 года № 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки № 31 от 22.01.2014 г. «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 14.06.2013 № 464;
- Методические рекомендации по организации учебного процесса по очно-заочной и заочной формам обучения в образовательных организациях, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, направленные письмом Минобрнауки России от 20 июля 2015 г. № 06-846;
- Методические рекомендации по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, направленные письмом Минобрнауки России от 22 апреля 2015 г. № 06-443;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н «Об утверждении профессионального стандарта 06.036 «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 791н 06.038 «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.12.2020 № 909н «Об утверждении профессионального стандарта 06.020 «Кабельщик-спайщик».
- Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования (ФГОС СПО);
- иные документы, регламентирующие учебный процесс.

### **1.3. Общая характеристика программа подготовки специалистов среднего звена**

Программа подготовки специалистов среднего звена, реализуемая ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

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

Миссия ППССЗ СПО по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» заключается в развитии у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

В результате освоения ППССЗ специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» базовой подготовки выпускник будет профессионально готов к выполнению работ по технической эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи, выполнению работ по профессии «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций».

Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса;

- умение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- осуществление поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;
- умению использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- умению работать в коллективе, в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- несению ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;
- умению ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
- взаимодействию со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;
- участию в оценке качества и экономической эффективности сетей связи и систем коммутации;
- умению производить настройку телекоммуникационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ;
- владение навыками проведения презентаций;
- умению выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и обеспечивать организацию доступа пользователей телекоммуникационной системы в рамках своей компетенции;
- умению консультировать, обучать пользователей, осуществлять проверку полученных знаний и умений;
- приоритет на практикоориентированные знания выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального рынка труда.

Нормативные сроки освоения программы подготовки специалистов среднего звена очной формы образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	Техник	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев

Нормативный срок освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	40 нед.
промежуточная аттестация	2 нед.
каникулярное время	11 нед.

Нормативный срок обучения составляет

199 нед.

#### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ППССЗ**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или документ государственного образца об основном общем образовании.

Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета ГБОУ ВОНГИЭУ.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

### **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**

#### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников:**

- обслуживание абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
- обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования;
- обслуживание станционного телекоммуникационного оборудования.

#### **2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:**

- телекоммуникационные системы и информационно-коммуникационные сети;
- методы и средства обеспечения их работоспособности;
- документация, технологии и технологические процессы эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;
- первичные трудовые коллективы.

#### **Техник готовится к следующим видам деятельности:**

- Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи.
- Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем.
- Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи.
- Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения.
- Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика
- Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи».

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Задачи профессиональной деятельности выпускника формируются для каждого вида профессиональной деятельности на основе соответствующих ФГОС СПО по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи», Профессиональный стандарт «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», а также на основе потребностей работодателей.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ППССЗ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Специалист должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.



- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- ПК 1.1. Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

- ПК 1.2. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

- ПК 1.3. Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.

- ПК 1.4. Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.

- ПК 1.5. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

- ПК 1.6. Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.

- ПК 1.7. Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

- ПК 1.8. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

- ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

- ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.

- ПК 2.3. Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.

- ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.

- ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.

- ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения, и оборудования.

- ПК 4.1. Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг.

- ПК 4.2. Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами.

- ПК 4.3. Организовывать работу подчиненного персонала.

- ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.

- ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных

инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

- ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.

В результате освоения ППССЗ по специальности 11.02.15

«Инфокоммуникационные сети и системы связи», у обучающегося должны быть сформированы личностные результаты (далее ЛР):

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности

ЛР 13. Способный проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение.

ЛР 14. Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины

ЛР 15. Осознающий важность соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и

инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями

ЛР 16. Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме

ЛР 17. Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе

ЛР 18. Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации Компании

ЛР 19. С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий дружелюбную атмосферу

ЛР 20. Стремящийся создавать и поддерживать хорошие отношения, повышать доверие контрагентов, укрепляющий деловой имидж МТС

ЛР 21. Осознающий принципы корпоративной социальной ответственности, соблюдающий минимальные стандарты социально ответственного поведения по отношению к пользователям информационного пространства.

ЛР 22. Не использующий сам и не способствующий использованию и дальнейшему распространению пиратского контента в сети.

ЛР 23. Соблюдающий установленный дресс-код

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

##### 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 СПО и размещается на первой странице учебного плана.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 9–11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

**4.2. Рабочий учебный план** подготовки по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи», отображающий логическую последовательность освоения циклов и разделов ППСЗ, обеспечивающих формирование компетенций, представлен в приложении 2.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности предусматривает изучение следующих учебных циклов:

общего гуманитарного и социально-экономического;

математического и общего естественнонаучного;

профессионального;

и разделов:

учебная практика;

производственная практика (по профилю специальности);

преддипломная практика;

промежуточная аттестация;

государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

Обязательная часть ППСЗ по учебным циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППСЗ базовой подготовки должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: "Основы философии", "История", "Иностранный язык", "Физическая культура".

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППСЗ как базовой, так и углубленной подготовки должна предусматривать изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности". Объем часов на дисциплину "Безопасность жизнедеятельности" составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы - 68 часов.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 52 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению программы подготовки специалистов среднего звена.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

**4.3. Матрица компетенций по направлению подготовки и формирующих их составных частей ППССЗ** представлена в приложении 3.

**4.4. Аннотации разделов рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин**

Ввиду значительного объема материалов в ППССЗ приводятся аннотации рабочих программ всех учебных курсов, предметов, дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, а также профессиональных модулей.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Русский язык»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

*Цель и задачи дисциплины*

Целью освоения учебной дисциплины «Русский язык» является повышение общей речевой культуры будущего специалиста, усовершенствование владения нормами устной и письменной речи, формирование навыков эффективной коммуникации в различных условиях общения.

Достижение этой цели предполагает решение следующих **задач**:

- дать общее представление о современном состоянии русского языка, нормах русского языка на уровне произношения, словоупотребления, морфологии, синтаксиса, показать своеобразие современной речевой ситуации;
- расширить активный словарный запас студентов, раскрыть богатство русской лексики, фразеологии, познакомить с различными словарями и справочниками, отражающими взаимодействие языка и культуры;
- раскрыть многообразие стилистических возможностей русского языка в разных функциональных стилях.
  - познакомить с основами речевой культуры, различными нормами языка;
  - сформировать устойчивые навыки делового письма;
  - познакомить с особенностями русского речевого этикета и правилами его применения в различных ситуациях.

*Место дисциплины в структуре ППСЗ.*

Дисциплина «Русский язык» относится к общеобразовательному циклу УП ППСЗ и рассчитана на 72 часа максимальной нагрузки учащихся.

Форма итогового контроля – экзамен.

*Содержание дисциплины*

Общие сведения о языке. Словари русского языка. Фонетика и орфоэпия. Фонетический разбор слова. Лексика и фразеология. Омонимы и их употребление. Паронимы. Синонимы и их употребление. Антонимы и их употребление. Фразеологизмы. Морфология. Имя существительное как часть речи. Имя прилагательное как часть речи. Имя числительное как часть речи. Местоимение как часть речи. Глагол как часть речи. Причастие как глагольная форма. Деепричастие как глагольная форма. Орфография. Принципы русской орфографии. Правописание приставок при- и пре-. Правописание приставок на – с, -з. Трудные вопросы правописания –н- и –нн- в суффиксах существительных, прилагательных. Трудные вопросы правописания –н- и –нн- в суффиксах наречий, причастий. Трудные вопросы правописания окончаний разных частей речи. Правописание наречий. Правописание местоимений. Слитное, раздельное и дефисное написания слов. Мягкий знак на конце слов после шипящих. Правописание глаголов. Правописание причастий. Правописание не- и ни- с разными частями речи. Правописание не- и ни- с разными частями речи. Словарный контрольный диктант. Синтаксис и пунктуация. Словосочетание, типы и виды. Понятие о предложении. Простое предложение. Знаки препинания в простом предложении. Понятие о сложном предложении. Знаки препинания в сложном предложении. Итоговое обобщение.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Литература»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

*Цели и задачи дисциплины*

Целями освоения учебной дисциплины «Литература» является

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;
- развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;
- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;
- совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

*Место дисциплины в структуре ППСЗ*

Учебная дисциплина «Литература» относится к общеобразовательному циклу УП ППСЗ.

*Содержание дисциплины*

**Раздел 1. РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА XIX ВЕКА.**

Общая характеристика и своеобразие русской литературы. Жизненный и творческий путь А. С. Пушкина и М. Ю. Лермонтова. Творчество Н. В. Гоголя. Жизнь и творчество А. Н. Островского. Драма «Гроза». Драма А.Н.Островского «Бесприданница». Жизнь и творчество И.А.Гончарова. Роман «Обломов». Образ главного героя в романе «Обломов». Роль второстепенных персонажей в романе «Обломов». Жизнь и творчество И. С. Тургенева. Роман «Отцы и дети». Система образов романа «Отцы и дети». Образ главного героя в романе «Отцы и дети». Жизнь и творчество Ф. М. Достоевского. Роман «Преступление и наказание». Система образов романа «Преступление и наказание». Теория Раскольников и крушение его идей. Наказание в романе «Преступление и наказание». Жизнь и творчество Ф. И. Тютчева. Жизнь и творчество А. А. Фета. Жизнь и творчество Л. Н. Толстого. Роман-эпопея «Война и мир». Отечественная война 1812 года. Люди «мира» и люди «войны» в романе. Мысль семейная в романе «Война и мир». Мысль народная в романе «Война и мир». Контрольная работа.

**Раздел 2 – РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА XX ВЕКА**

Общая характеристика русской литературы 20 века. Жизнь и творчество А. П. Чехова. Пьеса «Вишневый сад». Литература русского зарубежья. Творчество И. А. Бунина. Рассказ «Господин из Сан-Франциско». И.А.Бунин «Митина любовь». Жизнь и творчество А. И. Куприна. Повесть «Олеся». Поэзия серебряного века. Тема России в творчестве А. Блока. Жизнь и творчество С. Есенина. Поэзия А. Ахматовой. Жизнь и творчество М. И. Цветаевой. Жизнь и творчество М. Горького. Ранние романтические рассказы. Роман «Фома Гордеев» (обзор). М. Шолохов. «Тихий Дон». Система образов

романа-эпопеи М. Шолохова «Тихий дон». Художественное своеобразие «Тихого Дона». Жизнь и творчество А. П. Платонова. Творчество М. Булгакова. Роман «Мастер и Маргарита». Роман «Мастер и Маргарита». Поэзия ВОВ. Проза ВОВ. В. Закруткин «Матерь человеческая». Б.Васильев «А зори здесь тихие...». Авторская песня. Основные направления и тенденции развития современной литературы. В Шукшин «Материнское сердце». П Санаев «Похороните меня за плинтусом». А.Приставкин «Ночевала тучка золотая». С.Довлатов. Сборник рассказов «Чемодан». А.Г.Алексин «Безумная Евдокия». Ф.Углов «Сердце хирурга». Стефан Цвейг «Нетерпение сердца». Собеседование.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

*Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является изучение иностранного языка в профессиональных образовательных организациях, реализующих программу среднего общего образования в пределах освоения ППСЗ при подготовке специалистов среднего звена.*

*В результате изучения дисциплины студент должен*

*знать:* лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

*уметь:* общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

**Содержание дисциплины.**

**Раздел 1. Основной курс.**

**Тема 1. Введение.** Фонетический строй иностранного языка. Интонационный строй языка. Основные разговорные клише

*Студент должен*

*знать:* основные правила чтения букв, сочетаний нескольких букв, основные виды интонации, разговорные клише разной тематики;

*уметь:* правильно читать слова, фразы, простые предложения, правильно оформлять речь, уметь общаться, используя разговорные модели.

**Тема 2. Знакомство.** Внешность человека. Характер и личность. Основные категории местоимений. Семья. Морально-этические нормы. Мой дом. Обязанности по дому. Мой студенческий городок. Спряжение основных глаголов. Бытовая техника, которой мы пользуемся.

*Студент должен*

*знать:* виды личных, притяжательных, возвратных, неопределенных, относительных, количественных местоимений, ЛЕ и выражения по теме «О себе», «Моя семья», «Мой друг», «Мой дом», знать правила спряжения основных глаголов, ЛЕ и словосочетания по теме «Студенческий городок», описание некоторых видов бытовой техники;

*уметь:* строить и отвечать правильно на вопросы, рассказать про друга, про семью, про отношения с ними, рассказать о своих обязанностях по дому, описать технику, которой он пользуется, рассказать, где он учится и описать учебное заведение.

**Тема 3. Совместные действия.**

Мой учебный день. Выходной день, свободное время. Посещение театра, кино, музея. Множественное число существительного

*Студент должен*

*знать:* основные слова по теме «Мой учебный день», «Мой выходной», основные виды досуга и хобби, типы музыки, знать лексику, связанную с днями недели, месяцами, грамматический материал по теме «Множественное число существительного»;

*уметь:* рассказать о своем любимом виде досуга, об учебном и выходном дне; построить правильно предложения и перевести их на русский язык, правильно поставить в форму множественного числа существительные.

**Тема 4. Окружение.** Кто такой идеальный студент? Студенческая жизнь. Обороты «есть, находиться». Местоположение объекта (описание адреса). Мой город. Категории числительных.

*Студент должен*

*знать:* название своего города, достопримечательности населенного пункта, правила образования и употребления указательных местоимений, основные экологические проблемы, их возможные причины и следствия»

*уметь:* рассказать о своем родном городе, правильно образовывать и употреблять обороты «есть, находиться».

**Тема 5. Здоровый образ жизни.** Магазины. Разновидности отделов и товаров. Простое время глаголов. Здоровая и нездоровая пища. Пути здорового образа жизни. Типы вопросов в предложении. Экскурсии и путешествия как вид активного отдыха. Экстремальные виды отдыха. Закрепление пройденного материала. Контрольная работа

*Студент должен*

*знать:* название магазинов, отделов, товаров, понятия здоровой и нездоровой еды, разновидности вопросов в иностранном языке, виды путешествий, экстремальные виды отдыха;

*уметь:* рассказать или написать о своем любимом магазине, товарах, которые человек покупает ежедневно, о путешествиях, о последней экскурсии в жизни, задать вопросы по содержанию текста и по предложенной тематике.

**Тема 6. Россия.** Россия. Географическое положение. Национальная символика. Виды артиклей. Артикли с географическими названиями. Праздники и обычаи в России. Промышленные отрасли. Политическое устройство. Повелительное наклонение. Известные люди России.

*Студент должен*

*знать:* основные ЛЕ и выражения по пройденным темам, политические системы России в сравнении со странами изучаемого языка, имена известных людей и основные брендовые названия в промышленности, правила употребления артиклей в предложениях;

*уметь:* строить МВ по теме, воспринимать на слух предложенные высказывания на слух и зрительно, правильно выполнять грамматические упражнения по теме «Артикли», основные факты по теме «Моя страна».

**Тема 7. Страна изучаемого языка.**

Страна изучаемого языка. Географическое положение. Национальная символика. Достопримечательности. Праздники и обычаи в стране изучаемого языка. Промышленные отрасли. Политическое устройство. Спорт за рубежом. Известные люди стран изучаемого языка.

*Студент должен*

*знать:* основные слова и выражения по теме «Страна изучаемого языка: основные географические характеристики, представителей флоры и фауны, символику, традиции, спортивные и музыкальные развлечения, отрасли промышленности, политическое устройство, известных людей;

*уметь:* строить самостоятельное высказывание с использованием полученной и самостоятельно найденной информации, правильно отвечать на вопросы, ориентироваться на карте

**Тема 8. Человек и природа.** Экология среди других наук. Прошедшее простое время глаголов. Парниковый эффект: причины и последствия. Кислотные дожди и засуха. Будущее простое время глаголов. Загрязнения воды и почвы.

*Студент должен*

*знать:* основные слова и выражения по теме «Экологические проблемы», правила употребления и образования времен глаголов, общие причины, последствия и пути решения экологических проблем;

*уметь:* строить самостоятельное высказывание с использованием полученной информации, грамматически правильно выполнять упражнения по пройденной теме, выполнять творческие проекты на заданную тематику.

**Тема 9. Достижения и инновации в области науки и техники.**

История развития инженерии и электроники. 10 изобретений, которые потрясли мир. Конструкция «Кто? Что?». Известные люди в инженерии и в электронике.

*Студент должен*

*знать:* основные слова и выражения по теме «Что такое наука инженерия», некоторые факты из истории развития, грамматические правила употребления конструкции, людей, внесших вклад в историю развития инженерии;

*уметь:* строить монологические и диалогические высказывания с использованием полученной информации, грамматически правильно выполнять упражнения по пройденной теме, выполнять творческие проекты на заданную тематику.

**Тема 10. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.** Машинный инструментарий. Ручной инструментарий. Большие промышленные и технологические предприятия.

*Студент должен*

*знать:* ЛЕ и выражения по теме, основные виды работ, выполняемых на промышленных предприятиях, названия больших предприятий;

*уметь:* грамотно строить свое высказывание с использованием необходимой лексики, выполнять творческие задания по предложенной тематике.

**Тема 11. Современные компьютерные технологии.** Виды информационных технологий. Виды электронных гаджетов. Виды автоматизации.

*Студент должен*

*знать:* ЛЕ и выражения по теме, основные виды информационных технологий, виды электронных гаджетов, используемых в обществе, основные виды автоматизации работ;

*уметь:* перечислить виды ИТ, виды и типы автоматизированных работ, гаджеты, которыми человек активно пользуется.

**Тема 12. Отраслевые выставки.** Отраслевые выставки в России и за рубежом. Дифференцированный зачет.

*Студент должен*

*знать:* ЛЕ и выражения по теме, названия наиболее популярных выставок техники и компьютерных технологий;

*уметь:* перечислить некоторые отраслевые выставки в России и за рубежом, назвать их местоположение.

«Иностранный язык» является дисциплиной общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 72 час.

Форма итогового контроля дисциплины – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «История»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

*Целью* изучения дисциплины «История» является формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности; формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки; усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе; развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления; формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество; воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

Для достижения поставленной цели предполагается решить следующие **задачи**: стимулировать усвоение учебного материала на основе наглядного сравнительного анализа явлений и процессов новейшей истории; дать учащимся представление о современном уровне осмысления историками и специалистами смежных гуманитарных дисциплин основных закономерностей эволюции мировой цивилизации за прошедшее столетие; обеспечить понимание неразрывного единства прошлого и настоящего, взаимосвязи и взаимообусловленности процессов, протекающих в различных, нередко отдаленных друг от друга районах мира; усвоение исторической терминологии, исторического подхода к изучению событий мировой истории и истории России; приобретение навыков систематизации исторических событий, критического анализа исторических источников и исторической информации; формирование целостного представления о парадигме развития мировой цивилизации и месте истории России во всемирном процессе.

В результате изучения дисциплины *студент должен*

*знать*: основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории; основные исторические термины и даты; периодизацию всемирной и отечественной истории; современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; историческую обусловленность современных общественных процессов; особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;

*уметь*: проводить поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания); анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения; структурировать и систематизировать материал, вычленять его основное содержательное ядро; дать краткую характеристику деятелям прошлого, внесшим весомый вклад в мировую и отечественную историю; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; определять историческое значение явлений и событий прошлого; устанавливать связи между явлениями, понятиями, фактами, делать обобщения, выводы; участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;

*владеть*: владеть комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников.

### **Содержание дисциплины.**

#### **Раздел 1. Введение.**

**Тема 1. Введение.** Значение изучения истории. Проблема достоверности исторических знаний. Исторические источники, их виды, основные методы работы с ними. Вспомогательные исторические дисциплины. Историческое событие и исторический факт. Концепции исторического развития (формационная, цивилизационная, их сочетание). Периодизация всемирной истории. История России – часть всемирной истории.

*Студент должен*

*знать*: закономерности исторического развития; понимать смысл и функции истории, применять на практике методы исторического исследования; основные этапы периодизации российской и мировой истории;

*уметь*: сравнивать концепции исторического развития, их сильные и слабые стороны; давать характеристику исторических процессов и явлений, происходивших в российской и мировой истории; понимать смысл и функции истории, применять на практике методы исторического исследования; высказывать собственные суждения о значении исторической науки для отдельного человека, государства, общества, о месте истории России во всемирной истории; понимать смысл и функции истории, применять на практике методы исторического исследования

**Тема 2. Древнейшая стадия истории человечества.** Происхождение человека. Люди эпохи палеолита. Источники знаний о древнейшем человеке. Проблемы антропогенеза. Древнейшие виды человека. Расселение древнейших людей по земному шару. Появление человека современного вида. Палеолит. Условия жизни и занятия первобытных людей. Социальные отношения. Родовая община. Формы первобытного брака. Достижения людей палеолита. Причины зарождения и особенности первобытной религии и искусства. Археологические памятники палеолита на территории России. Неолитическая революция и ее последствия. Понятие «неолитическая революция». Причины неолитической революции. Зарождение производящего хозяйства, появление земледелия и животноводства. Прародина производящего хозяйства. Последствия неолитической революции. Древнейшие поселения земледельцев и животноводов. Неолитическая революция на территории современной России. Первое и второе общественное разделение труда. Появление ремесла и торговли. Начало формирования народов. Индоевропейцы и проблема их прародины. Эволюция общественных отношений, усиление неравенства. Соседская община. Племена и союзы племен. Укрепление власти вождей. Возникновение элементов государственности. Древнейшие города.

*Студент должен*

*знать*: современные представления о происхождении человека, расселении древнейших людей (с использованием исторической карты); причины возникновения производящего хозяйства, характеристику перемен в жизни людей, связанных с этим событием;

*уметь*: объяснять и применять в историческом контексте понятия: «антропогенез», «каменный век», «палеолит», «родовая община»; указать на карте места наиболее известных археологических находок на территории России; объяснять и применять в историческом контексте понятия: «неолит», «неолитическая революция», «производящее хозяйство», «индоевропейцы», «племя», «союз племен», «цивилизация»;

называть и указывать на карте расселения древних людей на территории России, территории складывания индоевропейской общности; обосновать закономерности появления государства.

**Тема 3. Древнейшие государства и великие державы Древнего Востока.** Древнейшие государства. Понятие цивилизации. Особенности цивилизаций Древнего мира – древневосточной и античной. Специфика древнеегипетской цивилизации. Города-государства Шумера. Вавилон. Законы царя Хаммурапи. Финикийцы и их достижения. Древние евреи в Палестине. Хараппская цивилизация Индии. Индия под властью ариев. Зарождение древнекитайской цивилизации. Великие державы Древнего Востока. Предпосылки складывания великих держав, их особенности. Последствия появления великих держав. Хеттское царство. Ассирийская военная держава. Урарту. Мидийско-Персидская держава – крупнейшее государство Древнего Востока. Государства Индии. Объединение Китая. Империи Цинь и Хань.

*Студент должен*

*знать:* локализацию цивилизации Древнего Востока на ленте времени и исторической карте; характеристику экономической жизни и социального строя древневосточных обществ; причины, особенности и последствия появления великих держав; особенности исторического пути Хеттской, Ассирийской, Персидской держав;

*уметь:* объяснить, как природные условия влияли на образ жизни, отношения в древних обществах; дать характеристику отличительных черт цивилизаций Древней Индии и Древнего Китая.

**Тема 4. Древняя Греция и Древний Рим.** Культура и религия Древнего мира. Древняя Греция. Особенности географического положения и природы Греции. Минойская и микенская цивилизации. Последствия торжества дорийцев в Грецию. Складывание полисного строя. Характерные черты полиса. Великая греческая колонизация и ее последствия. Развитие демократии в Афинах. Спарта и ее роль в истории Древней Греции. Греко-персидские войны, их ход, результаты, последствия. Расцвет демократии в Афинах. Причины и результаты кризиса полиса. Македонское завоевание Греции. Походы Александра Македонского и их результаты. Эллинистические государства – синтез античной и древневосточной цивилизации. Древний Рим. Рим в период правления царей. Рождение Римской республики и особенности управления в ней. Борьба патрициев и плебеев, ее результаты. Римские завоевания. Борьба с Карфагеном. Превращение Римской республики в мировую державу. Система управления в Римской республике. Внутриполитическая борьба, гражданские войны. Рабство в Риме, восстание рабов под предводительством Спартака. От республики к империи. Римская империя: территория, управление. Периоды принципата и домината. Рим и провинции. Войны Римской империи. Римляне и варвары. Кризис Римской империи. Поздняя империя. Эволюция системы императорской власти. Колонат. Разделение Римской империи на Восточную и Западную. Великое переселение народов и падение Западной Римской империи. Культура и религия Древнего мира. Особенности культуры и религиозных воззрений Древнего Востока. Монотеизм. Иудаизм. Буддизм – древнейшая мировая религия. Зарождение конфуцианства в Китае. Достижения культуры Древней Греции. Особенности древнеримской культуры. Античная философия, наука, литература, архитектура, изобразительное искусство. Античная культура как фундамент современной мировой культуры. Религиозные представления древних греков и римлян. Возникновение христианства. Особенности христианского вероучения и церковной структуры. Превращение христианства в государственную религию Римской империи.

*Студент должен*

*знать:* понятия: «полис», «демократия», «колонизация», «эллинизм»; основные этапы истории Древней Греции, источников ее истории; понятия: «патриций», «плебей», «провинции», «республика», «империя», «колонат; причины военных успехов Римского

государства, особенности организации римской армии; мифологию и религиозные учения, возникшие в Древнем мире; причины зарождения научных знаний;

*уметь:* дать сравнительную характеристику политического строя полисов (Афины, Спарта); рассказать с использованием карты о древнегреческой колонизации, оценить ее последствия; раскрыть причин возникновения, сущность и значение эллинизма; дать характеристику с использованием карты основных этапов истории Древней Италии, становления и развития Римского государства; раскрыть предпосылки и значение распространения буддизма, христианства; объяснить вклад Древней Греции и Древнего Рима в мировое культурное наследие.

**Тема 5. Великое переселение народов и образование варварских королевств в Европе.** Ислам и арабские завоевания. Великое переселение народов и образование варварских королевств в Европе. Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Варвары и их вторжения на территорию Римской империи. Крещение варварских племен. Варварские королевства, особенности отношений варваров и римского населения в различных королевствах. Синтез позднеимперского и варварского начал в европейском общественном Средневековье. Варварские правды. Возникновение ислама. Арабские завоевания. Арабы. Мухаммед и его учение. Возникновение ислама. Основы мусульманского вероучения. Образование Арабского халифата. Арабские завоевания. Мусульмане и христиане. Халифат Омейядов и Аббасидов. Распад халифата. Культура исламского мира. Архитектура, каллиграфия, литература. Развитие науки. Арабы как связующее звено между культурами античного мира и средневековой Европы.

*Студент должен*

*знать:* основания периодизации истории Средних веков, характеристику источников по этой эпохе; понятия: «ислам», «мусульманство», «халифат»; характеристику системы управления в Арабском халифате; значение арабской культуры;

*уметь:* участвовать в обсуждении вопроса о взаимодействии варварского и римского начал в европейском обществе раннего Средневековья; рассказать с использованием карты о возникновении Арабского халифата; объяснить причины его возвышения и разделения.

**Тема 6. Византийская империя.** Восток в Средние века. Византийская империя. Территория Византии. Византийская империя: власть, управление. Расцвет Византии при Юстиниане. Попытка восстановления Римской империи. Кодификация права. Византия и славяне, славянизация Балкан. Принятие христианства славянскими народами. Византия и страны Востока. Турецкие завоевания и падение Византии. Культура Византии. Сохранение и переработка античного наследия. Искусство, иконопись, архитектура. Человек в византийской цивилизации. Влияние Византии на государственность и культуру России. Восток в Средние века. Средневековая Индия. Ислам в Индии. Делийский султанат. Культура средневековой Индии. Особенности развития Китая. Административно-бюрократическая система. Империи Суй, Тан. Монголы. Чингисхан. Монгольские завоевания, управление державой. Распад Монгольской империи. Империя Юань в Китае. Свержение монгольского владычества в Китае, империя Мин. Китайская культура и ее влияние на соседние народы. Становление и эволюция государственности в Японии. Самураи. Правление сёгунов.

*Студент должен*

*знать:* влияние Византии и ее культуры на историю и культуру славянских государств, в частности России; значение создания славянской письменности Кириллом и Мефодием; понятия: «хан», «сёгун», «самурай», «варна», «каста»; описания, характеристики памятников культуры народов Востока (с использованием иллюстративного материала).

*уметь:* рассказать с использованием карты о возникновении Византии; объяснить причины ее возвышения и упадка; дать характеристику общественного устройства государств Востока в Средние века, отношений власти и подданных, системы управления

**Тема 7. Империя Карла Великого и ее распад.** Основные черты западноевропейского феодализма. Франкские короли и римские папы. Карл Великий, его завоевания и держава. Каролингское возрождение. Распад Каролингской империи. Причины и последствия феодальной раздробленности. Британия в раннее Средневековье. Норманны и их походы. Норманнское завоевание Англии. Основные черты западноевропейского феодализма. Средневековое общество. Феодализм: понятие, основные черты. Феодальное землевладение, вассально-ленные отношения. Причины возникновения феодализма. Структура и сословия средневекового общества. Крестьяне, хозяйственная жизнь, крестьянская община. Феодалы. Феодальный замок. Рыцари, рыцарская культура.

*Студент должен*

*знать:* термин «каролингское возрождение»; сущность военной реформы Карла Мартелла, его влияния на успехи франкских королей; понятия: «феодализм», «раздробленность», «вассально-ленные отношения», «сеньор», «рыцарь», «вассал»; современные подходы к объяснению сущности феодализма;

*уметь:* рассказать о причинах, ходе и последствиях походов Карла Великого, значении образования его империи; объяснить причины походов норманнов, указать на их последствия; рассказать о жизни представителей различных сословий средневекового общества: рыцарей, крестьян, горожан, духовенства и др.

**Тема 8. Средневековый западноевропейский город.** Католическая церковь в средние века и крестовые походы. Средневековый западноевропейский город. Города Средневековья, причины их возникновения. Развитие ремесла и торговли. Коммуны и сеньоры. Городские республики. Ремесленники и цехи. Социальные движения. Повседневная жизнь горожан. Значение средневековых городов. Католическая церковь в средние века и крестовые походы. Христианская церковь в Средневековье. Церковная организация и иерархия. Усиление роли римских пап. Разделение церквей, католицизм и православие. Духовенство, монастыри, их роль в средневековом обществе. Клунийская реформа, монашеские ордена. Борьба папы императоров Священной Римской империи. Папская теократия. Крестовые походы, их последствия. Ереси в Средние века: причины их возникновения и распространения. Инквизиция. Упадок папства.

*Студент должен*

*знать:* понятия: «цех», «гильдия», «коммуна»; причины возникновения, сущность и значение средневековых городов; роль христианской церкви в средневековом обществе; историю Крестовых походов;

*уметь:* дать характеристику взаимоотношений горожан и сеньоров, различных слоев населения городов; рассказать о причинах и последствиях борьбы римских пап и императоров Священной Римской империи; высказать суждение о причинах и последствиях Крестовых походов.

**Тема 9. Зарождение централизованных государств в Европе.** Средневековая культура Западной Европы. Начало Ренессанса. Зарождение централизованных государств в Европе. Англия и Франция в Средние века. Держава Плантагенетов. Великая хартия вольностей. Франция под властью Капетингов на пути к единому государству. Оформление сословного представительства (Парламент в Англии, Генеральные штаты во Франции). Столетняя война и ее итоги. Османское государство и падение Византии. Рождение Османской империи и государства Европы. Пиренейский полуостров в Средние века. Реконкиста. Образование Испании и Португалии. Политический и культурный подъем в Чехии. Ян Гус. Гуситские войны и их последствия. Перемены во внутренней жизни европейских стран. «Черная смерть» и ее последствия. Изменения в положении трудового населения. Жакерия. Восстание Уота Тайлера. Завершение складывания



национальных государств. Окончательное объединение Франции. Война Алой и Белой розы в Англии. Укрепление королевской власти в Англии. Средневековая культура Западной Европы. Начало Ренессанса. Особенности и достижения средневековой культуры. Наука и богословие. Духовные ценности Средневековья. Школы и университеты. Художественная культура (стили, творцы, памятники искусства). Изобретение книгопечатания и последствия этого события. Гуманизм. Начало Ренессанса (Возрождения). Культурное наследие европейского Средневековья.

*Студент должен*

*знать:* особенности развития Англии и Франции; причины и последствия зарождения в этих странах сословно-представительной монархии; причины, ход, результаты Столетней войны; важнейшие события позднего Средневековья: падения Византии, Реконкисте и образовании Испании и Португалии, гуситских войнах; основные художественные стили средневековой культуры (с рассмотрением конкретных памятников, произведений);

*уметь:* показать исторические предпосылки образования централизованных государств в Западной Европе; рассказать о наиболее значительных народных выступлениях Средневековья; высказывать суждения о предпосылках возникновения и значении идей гуманизма и Возрождения для развития европейского общества.

**Тема 10. Образование Древнерусского государства. Крещение Руси и его значение.** Образование Древнерусского государства. Восточные славяне: происхождение, расселение, занятия, общественное устройство. Взаимоотношения с соседними народами и государствами. Предпосылки и причины образования Древнерусского государства. Новгород и Киев – центры древнерусской государственности. Варяжская проблема. Формирование княжеской власти (князь и дружина, полюдь). Первые русские князья, их внутренняя и внешняя политика. Походы Святослава. Крещение Руси и его значение. Начало правления князя Владимира Святославича. Организация защиты Руси от кочевников. Крещение Руси: причины, основные события, значение. Христианство и язычество. Церковная организация на Руси. Монастыри. Распространение культуры и письменности.

*Студент должен*

*знать:* понятия: «князь», «дружина», «государство»; причины и время образования Древнерусского государства; причины крещения Руси, основные события, связанные с принятием христианства на Руси;

*уметь:* дать характеристику территории расселения восточных славян и их соседей, природных условий, в которых они жили, их занятий, быта, верований; дать оценку значения принятия христианства на Руси.

**Тема 11. Общество и культура Древней Руси.** Социально-экономический и политический строй Древней Руси. Земельные отношения. Свободное и зависимое население. Древнерусские города, развитие ремесел и торговли. Русская Правда. Политика Ярослава Мудрого и Владимира Мономаха. Древняя Русь и ее соседи. Особенности древнерусской культуры. Возникновение письменности. Летописание. Литература (слово, житие, поучение, хождение). Былинный эпос. Деревянное и каменное зодчество. Живопись (мозаики, фрески). Иконы. Декоративно-прикладное искусство. Развитие местных художественных школ.

*Студент должен*

*знать:* основное содержание Русской Правды, причины княжеских усобиц; значение наследия Древней Руси для современного общества;

*уметь:* дать характеристику общественного и политического строя Древней Руси, внутренней и внешней политики русских князей; рассказать о развитии культуры в Древней Руси; дать характеристику памятников литературы, зодчества Древней Руси.

**Тема 12. Раздробленность на Руси.** Политическая раздробленность: причины и последствия. Крупнейшие самостоятельные центры Руси, особенности их

географического, социально-политического и культурного развития. Новгородская земля. Владимиро-Суздальское княжество. Зарождение стремления к объединению русских земель.

*Студент должен*

*знать:* причины и последствия раздробленности на Руси;

*уметь:* указать на исторической карте территории крупнейших самостоятельных центров Руси; дать характеристику особенностей географического положения, социально-политического развития, достижений экономики и культуры Новгородской и Владимиро-Суздальской земель.

**Тема 13. Монгольское завоевание и его последствия.** Монгольское нашествие. Сражение на Калке. Поход монголов на Северо-Западную Русь. Героическая оборона русских городов. Походы монгольских войск на Юго-Западную Русь и страны Центральной Европы. Значение противостояния Руси монгольскому завоеванию. Борьба Руси против экспансии с Запада. Александр Ярославич. Невская битва. Ледовое побоище. Зависимость русских земель от Орды и ее последствия. Борьба населения русских земель против ордынского владычества.

*Студент должен*

*знать:* причины и последствия монгольских завоеваний;

*уметь:* рассказать о Невской битве и Ледовом побоище; составить характеристику Александра Невского; оценивать последствия ордынского владычества для Руси; охарактеризовать повинностей населения.

**Тема 14. Начало возвышения Москвы и образование единого Русского государства.** Причины и основные этапы объединения русских земель. Москва и Тверь: борьба за великое княжение. Причины и ход возвышения Москвы. Московские князья и их политика. Княжеская власть и церковь. Дмитрий Донской. Начало борьбы с ордынским владычеством. Куликовская битва, ее значение. Русь при преемниках Дмитрия Донского. Отношения между Москвой и Ордой, Москвой и Литвой. Феодалная войनावторой четверти XV века, ее итоги. Автокефалия Русской православной церкви. Иван III. Присоединение Новгорода. Завершение объединения русских земель. Прекращение зависимости Руси от Золотой Орды. Войны с Казанью, Литвой, Ливонским орденом и Швецией. Образование единого Русского государства и его значение. Усиление великокняжеской власти. Судебник 1497 года. Происхождение герба России. Система землевладения. Положение крестьян, ограничение их свободы. Предпосылки и начало складывания крепостнической системы.

*Студент должен*

*знать:* причины и следствия объединения русских земель вокруг Москвы; значение создания единого Русского государства; влияние централизованного государства на развитие хозяйства страны и положение людей;

*уметь:* дать оценку деятельности Ивана Калиты, Дмитрия Донского; раскрыть роль Русской православной церкви в возрождении и объединении Руси; рассказать о значении Куликовской битвы для дальнейшего развития России; указать на исторической карте рост территории Московской Руси; дать характеристику деятельности Ивана III.

**Тема 15. Россия в правление Ивана Грозного.** Россия в период боярского правления. Иван IV. Избранная рада. Реформы 1550-х годов и их значение. Становление приказной системы. Укрепление армии. Стоглавый собор. Расширение территории государства, его многонациональный характер. Походы на Казань. Присоединение Казанского и Астраханского ханств, борьба с Крымским ханством, покорение Западной Сибири. Ливонская война, ее итоги и последствия. Опричнина, споры о ее смысле. Последствия опричнины. Россия в конце XVI века, нарастание кризиса. Учреждение патриаршества. Закрепощение крестьян.

*Студент должен*

*знать:* понятия «Избранная рада», «приказ», «Земский собор», «стрелецкое войско», «опричнина», «заповедные годы», «урочные лета», «крепостное право»; значение присоединения Среднего и Нижнего Поволжья, Западной Сибири к России; последствия Ливонской войны для Русского государства;

*уметь:* дать характеристику внутренней политики Ивана IV в середине XVI века, основных мероприятий и значения реформ 1550-х годов.

**Тема 16. Смутное время начала XVII века.** Царствование Б. Годунова. Смута: причины, участники, последствия. Самозванцы. Восстание под предводительством И. Болотникова. Вмешательство Речи Посполитой и Швеции в Смуту. Оборона Смоленска. Освободительная борьба против интервентов. Патриотический подъем народа. Окончание Смуты и возрождение российской государственности. Ополчение К.Минина и Д. Пожарского. Освобождение Москвы. Начало царствования династии Романовых. Экономические последствия Смуты. Восстановление хозяйства. Новые явления в экономике страны: рост товарно-денежных отношений, развитие мелкотоварного производства, возникновение мануфактур. Развитие торговли, начало формирования всероссийского рынка. Окончательное закрепощение крестьян. Народные движения в XVII веке: причины, формы, участники. Городские восстания. Восстание под предводительством С. Т. Разина.

*Студент должен*

*знать:* понятия: «Смутное время», «самозванец», «крестоцеловальная запись», «ополчение», «национально-освободительное движение»; причины Смутного времени; важнейшие последствия появления и распространения мануфактур в России;

*уметь:* дать характеристику личности и деятельности Бориса Годунова, Лжедмитрия I, Василия Шуйского, Лжедмитрия II; указать на исторической карте направлений походов отрядов под предводительством Лжедмитрия I, И. И. Болотникова, Лжедмитрия II, направлений походов польских и шведских войск, движения отрядов Первого и Второго ополчений и др.; высказывать оценку деятельности П. П. Ляпунова, К. Минина, Д. М. Пожарского; раскрыть причины народных движений в России XVII века.

**Тема 17. Становление абсолютизма в России.** Внешняя политика России в XVII в. Культура Руси конца XIII- XVII в.в. Становление абсолютизма в России. Внешняя политика России в XVII в. Усиление царской власти. Развитие приказной системы. Преобразования в армии. Начало становления абсолютизма. Власть и церковь. Реформы патриарха Никона. Церковный раскол. Протопоп Аввакум. Освоение Сибири и Дальнего Востока. Русские первопроходцы. Внешняя политика России в XVII веке. Взаимоотношения с соседними государствами и народами. Россия и Речь Посполитая. Смоленская война. Присоединение к России Левобережной Украины и Киева. Отношения России с Крымским ханством и Османской империей. Культура Руси конца XIII- XVII в.в. Культура XIII–XV веков. Летописание. Важнейшие памятники литературы (памятники куликовского цикла, сказания, жития, хождения). Развитие зодчества (Московский Кремль, монастырские комплексы-крепости). Расцвет иконописи (Ф. Грек, А. Рублев). Культура XVI века. Книгопечатание (И. Федоров). Публицистика. Зодчество (шатровые храмы). «Домострой». Культура XVII века. Традиции и новые веяния, усиление светского характера культуры. Образование. Литература: новые жанры (сатирические повести, автобиографические повести), новые герои. Зодчество: основные стили и памятники. Живопись (С. Ушаков).

*Студент должен*

*знать:* понятия: «абсолютизм», «церковный раскол», «старообрядцы»; раскрыть причины и последствия усиления самодержавной власти; важнейшие последствия появления и распространения мануфактур в России;

*уметь:* анализировать объективные и субъективные причины и последствий раскола в Русской православной церкви; охарактеризовать значение присоединения

Сибири к России; объяснить, в чем заключались цели и результаты внешней политики России в XVII веке.

**Тема 18. Экономическое развитие и перемены в западноевропейском обществе.** Великие географические открытия. Образование колониальных империй. Экономическое развитие и перемены в западноевропейском обществе. Новые формы организации производства. Накопление капитала. Зарождение ранних капиталистических отношений. Мануфактура. Открытия в науке, усовершенствование в технике, внедрение технических новинок в производство. Революции в кораблестроении и военном деле. Совершенствование огнестрельного оружия. Развитие торговли и товарно-денежных отношений. Революция цен и ее последствия. Великие географические открытия. Образование колониальных империй. Великие географические открытия, их технические, экономические и интеллектуальные предпосылки. Поиски пути в Индию и открытие Нового Света (Х. Колумб, Васко да Гама, Ф. Магеллан). Разделы сфер влияния и начало формирования колониальной системы. Испанские и португальские колонии в Америке. Политические, экономические и культурные последствия Великих географических открытий.

*Студент должен*

*знать:* причины и сущность модернизации; понятия: «мануфактура», «революция цен»; предпосылки Великих географических открытий;

*уметь:* дать характеристику развития экономики в странах Западной Европы в XVI–XVIII веках; раскрыть важнейшие изменения в социальной структуре европейского общества в Новое время; рассказать о важнейших открытиях в науке, усовершенствованиях в технике, кораблестроении, военном деле, позволивших странам Западной Европы совершить рывок в своем развитии; дать характеристику последствий Великих географических открытий и создания первых колониальных империй для стран и народов Европы, Азии, Америки, Африки.

**Тема 19. Возрождение и гуманизм в Западной Европе.** Реформация и контрреформация. Развитие европейской культуры и науки в XVII–XVIII веках. Эпоха Просвещения. Возрождение и гуманизм в Западной Европе Эпоха Возрождения. Понятие «Возрождение». Истоки и предпосылки становления культуры Ренессанса в Италии. Гуманизм и новая концепция человеческой личности. Идеи гуманизма в Северной Европе. Влияние гуманистических идей в литературе, искусстве и архитектуре. Высокое Возрождение в Италии. Искусство стран Северного Возрождения. Реформация и контрреформация. Понятие «протестантизм». Церковь накануне Реформации. Гуманистическая критика церкви. Мартин Лютер. Реформация в Германии, лютеранство. Религиозные войны. Крестьянская война в Германии. Жан Кальвин и распространение его учения. Новая конфессиональная карта Европы. Контрреформация и попытки преобразований в католическом мире. Орден иезуитов. Развитие европейской культуры и науки в XVII–XVIII веках. Эпоха Просвещения. Новые художественные стили: классицизм, барокко, рококо. Крупнейшие писатели, художники, композиторы. Просвещение: эпоха и идеология. Развитие науки, важнейшие достижения. Идеология Просвещения и значение ее распространения. Учение о естественном праве и общественном договоре. Вольтер, Ш. Монтескьё, Ж. Ж. Руссо.

*Студент должен*

*знать:* понятия: «Возрождение», «Ренессанс», «гуманизм», «Реформация», «протестантизм», «лютеранство», «кальвинизм», «контрреформация» причины и основные черты эпохи Возрождения, главные достижения и деятелей Возрождения в науке и искусстве; причины Реформации; основные черты культуры, ее главные достижения и деятелей в науке и искусстве.

*уметь:* раскрыть содержание идей гуманизма и значение их распространения; указать важнейшие черты протестантизма и особенности его различных течений; дать

характеристику основных событий и последствий Реформации и религиозных войн; рассказать о развитии европейской культуры и науки в XVII–XVIII веках.

**Тема 20. Становление абсолютизма в европейских странах.** Англия в XVII–XVIII веках. Французская революция конца XVIII века. Становление абсолютизма в европейских странах. Абсолютизм как общественно-политическая система. Абсолютизм во Франции. Религиозные войны и правление Генриха IV. Франция при кардинале Ришелье. Фронда. Людовик XIV – «король-солнце». Абсолютизм в Испании. Испания и империя Габсбургов в XVII–XVIII веках. Англия в эпоху Тюдоров. Превращение Англии в великую морскую державу при Елизавете I. Общие черты и особенности абсолютизма в странах Европы. «Просвещенный абсолютизм», его значение и особенности в Пруссии, при монархии Габсбургов. Англия в XVII–XVIII веках. Причины и начало революции в Англии. Демократические течения в революции. Провозглашение республики. Протекторат О. Кромвеля. Реставрация монархии. Итоги, характер и значение Английской революции. «Славная революция». Английское Просвещение. Дж. Локк. Политическое развитие Англии в XVIII веке. Колониальные проблемы. Подъем мануфактурного производства. Начало промышленной революции. Изменения в социальной структуре общества. Французская революция конца XVIII века. Предпосылки и причины Французской революции конца XVIII века. Начало революции. Декларация прав человека и гражданина. Конституционалисты, жирондисты и якобинцы. Конституция 1791 года. Начало революционных войн. Свержение монархии и установление республики. Якобинская диктатура. Террор. Падение якобинцев. От термидора к брюмеру. Установление во Франции власти Наполеона Бонапарта. Итоги революции. Международное значение революции.

*Студент должен*

*знать:* «абсолютизм», «просвещенный абсолютизм»; характерные черты абсолютизма как формы правления; причины и последствия промышленной революции (промышленного переворота); причины, итоги и основные события Французской революции.

*уметь:* рассказать о важнейших событиях истории Франции, Англии, Испании, империи Габсбургов; охарактеризовать предпосылки, причины и особенности Английской революции, описать ее основные события и этапы; раскрыть значение Английской революции, причины реставрации и «Славной революции»; рассказать о международном значении Французской революции.

**Тема 21. Страны Востока в XVI–XVIII веках.** Колониальная экспансия европейцев. Страны Востока в XVI–XVIII веках. Османские завоевания в Европе. Борьба европейских стран с османской опасностью. Внутренний строй Османской империи и причины ее упадка. Маньчжурское завоевание Китая. Империя Цин и ее особенности. Начало проникновения европейцев в Китай. Цинская политика изоляции. Сёгунат Токугавы в Японии. Колониальная экспансия европейцев. Колониальные захваты Англии, Голландии и Франции. Колониальное соперничество. Складывание колониальной системы. Колонизаторы и местное население. Значение колоний для развития стран Западной Европы. Испанские и португальские колонии Америки, ввоз африканских рабов. Английские колонии в Северной Америке: социально-экономическое развитие и политическое устройство. Рабовладение. Европейские колонизаторы в Индии. Захват Индии Англией и его последствия.

*Студент должен*

*знать:* особенности социально-экономического и политического развития стран Востока; причины углубления разрыва в темпах экономического развития этих стран и стран Западной Европы; последствия колонизации для африканских обществ; главные черты и достижения культуры стран и народов Азии, Африки;

*уметь:* дать характеристику особенностей развития Османской империи, Китая и Японии; рассказать с использованием карты о колониальных захватах европейских

государств в Африке в XVI – XIX веках; объяснить, в чем состояли цели и методы колониальной политики европейцев.

**Тема 22. Международные отношения в XVII- XVIII веках.** Война за независимость и образование США. Международные отношения в XVII- XVIII веках. Религиозные, экономические и колониальные противоречия. Причины, ход, особенности, последствия Тридцатилетней войны. Вестфальский мир и его значение. Гегемония Франции в Европе во второй половине XVII века. Династические войны XVIII века. (Война за испанское наследство, Война за австрийское наследство). Семилетняя война – прообраз мировой войны. Война за независимость и образование США. Причины борьбы английских колоний в Северной Америке за независимость. Начало освободительного движения. Декларация независимости США. Образование США. Война за независимость как первая буржуазная революция в США. Конституция США. Билль о правах.

*Студент должен*

*знать:* причины и последствия крупнейших военных конфликтов в XVII – середине XVIII века в Европе и за ее пределами; основные положения Декларации независимости, Конституции США, их значение для создававшегося нового государства;

*уметь:* высказать суждение по ключевым проблемам международных отношений XVII – середины XVIII веков; рассказать о ключевых событиях, итогах и значении войны североамериканских колоний за независимость (с использованием исторической карты).

**Тема 23. Россия в эпоху петровских преобразований.** Дискуссии о Петре I, значении и цене его преобразований. Начало царствования Петра I. Стрелецкое восстание. Правление царевны Софьи. Крымские походы В. В. Голицына. Начало самостоятельного правления Петра I. Азовские походы. Великое посольство. Первые преобразования. Северная война: причины, основные события, итоги. Значение Полтавской битвы. Прутский и Каспийский походы. Провозглашение России империей. Государственные реформы Петра I. Реорганизация армии. Реформы государственного управления (учреждение Сената, коллегий, губернская реформа и др.). Указ о единонаследии. Табель о рангах. Утверждение абсолютизма. Церковная реформа. Развитие экономики. Политика протекционизма и меркантилизма. Подушная подать. Введение паспортной системы. Социальные движения. Восстания в Астрахани, на Дону. Итоги и цена преобразований Петра Великого.

*Студент должен*

*Знать:* причины петровских преобразований;

*уметь:* дать характеристику реформ Петра I; рассказать о ходе и ключевых событиях, итогах Северной войны.

**Тема 24. Экономическое и социальное развитие в XVIII веке.** Народные движения. Внутренняя и внешняя политика России в середине – второй половине XVIII века. Дворцовые перевороты: причины, сущность, последствия. Внутренняя и внешняя политика преемников Петра I. Расширение привилегий дворянства. Русско-турецкая война 1735–1739 годов. Участие России в Семилетней войне. Короткое правление Петра III. Правление Екатерины II. Политика «просвещенного абсолютизма»: основные направления, мероприятия, значение. Уложенная комиссия. Губернская реформа. Жалованные грамоты дворянству и городам. Внутренняя политика Павла I, его свержение. Внешняя политика Екатерины II. Русско-турецкие войны и их итоги. Великие русские полководцы и флотоводцы (П.А.Румянцев, А.В.Суворов, Ф.Ф.Ушаков). Присоединение и освоение Крыма и Новороссии; Г.А.Потемкин. Участие России в разделах Речи Посполитой. Внешняя политика Павла I. Итальянский и Швейцарский походы А.В.Суворова, Средиземноморская экспедиция Ф.Ф.Ушакова. Русская культура XVIII века. Нововведения в культуре петровских времен. Просвещение и научные знания (Ф.Прокопович. И.Т.Посошков). Литература и искусство. Архитектура и изобразительное искусство (Д.Трезини, В.В.Растрелли, И.Н.Никитин). Культура и быт России во второй половине XVIII века. Становление отечественной науки; М.В.Ломоносов.

Исследовательские экспедиции. Историческая наука (В.Н.Татищев). Русские изобретатели (И.И.Ползунов, И.П.Кулибин). Общественная мысль (Н.И.Новиков, А.Н.Радищев). Литература: основные направления, жанры, писатели (А.П.Сумароков, Н.М.Карамзин, Г.Р.Державин, Д.И.Фонвизин). Развитие архитектуры, живописи, скульптуры, музыки (стили и течения, художники и их произведения). Театр (Ф.Г.Волков).

*Студент должен*

*знать:* причины, события, участников и последствия дворцовых переворотов; о развитии образования в России в XVIII веке;

*уметь:* охарактеризовать личность и царствование Екатерины II и Павла I; раскрыть с использованием исторической карты внешнеполитические задачи, стоящие перед Россией во второй половине XVIII века; сравнить характерные черты российского и европейского Просвещения, выявить в них общее и различное; рассказать о важнейших достижениях русской науки и культуры в XVIII веке

**Тема 25. Внутренняя и внешняя политика России в середине – второй половине XVIII века.** Русская культура XVIII века. Внутренняя и внешняя политика России в середине – второй половине XVIII века. Дворцовые перевороты: причины, сущность, последствия. Внутренняя и внешняя политика преемников Петра I. Расширение привилегий дворянства. Русско-турецкая война 1735–1739 годов. Участие России в Семилетней войне. Короткое правление Петра III. Правление Екатерины II. Политика «просвещенного абсолютизма»: основные направления, мероприятия, значение. Уложенная комиссия. Губернская реформа. Жалованные грамоты дворянству и городам. Внутренняя политика Павла I, его свержение. Внешняя политика Екатерины II. Русско-турецкие войны и их итоги. Великие русские полководцы и флотоводцы (П.А.Румянцев, А.В.Суворов, Ф.Ф.Ушаков). Присоединение и освоение Крыма и Новороссии; Г.А.Потемкин. Участие России в разделах Речи Посполитой. Внешняя политика Павла I. Итальянский и Швейцарский походы А.В.Суворова, Средиземноморская экспедиция Ф.Ф.Ушакова. Русская культура XVIII века. Нововведения в культуре петровских времен. Просвещение и научные знания (Ф.Прокопович. И.Т.Посошков). Литература и искусство. Архитектура и изобразительное искусство (Д. Трезини, В.В.Растрелли, И.Н.Никитин). Культура и быт России во второй половине XVIII века. Становление отечественной науки; М.В.Ломоносов. Исследовательские экспедиции. Историческая наука (В.Н.Татищев). Русские изобретатели (И.И.Ползунов, И.П.Кулибин). Общественная мысль (Н.И.Новиков, А.Н.Радищев). Литература: основные направления, жанры, писатели (А.П.Сумароков, Н.М.Карамзин, Г.Р.Державин, Д.И.Фонвизин). Развитие архитектуры, живописи, скульптуры, музыки (стили и течения, художники и их произведения). Театр (Ф.Г.Волков).

*Студент должен*

*знать:* причины, события, участников и последствия дворцовых переворотов; о развитии образования в России в XVIII веке.

*уметь:* охарактеризовать личность и царствование Екатерины II и Павла I; раскрыть с использованием исторической карты внешнеполитические задачи, стоящие перед Россией во второй половине XVIII века; сравнить характерные черты российского и европейского Просвещения, выявить в них общее и различное; рассказать о важнейших достижениях русской науки и культуры в XVIII веке.

**Тема 26. Промышленный переворот и его последствия.** Международные отношения.«История» входит в общеобразовательный цикл. Промышленный переворот и его последствия Промышленный переворот (промышленная революция), его причины и последствия. Важнейшие изобретения. Технический переворот в промышленности. От мануфактуры к фабрике. Машинное производство. Появление новых видов транспорта и средств связи. Социальные последствия промышленной революции. Индустриальное общество. Экономическое развитие Англии и Франции в XIX веке. Конец эпохи «свободного капитализма». Концентрация производства и капитала. Монополии и их

формы. Финансовый капитал. Роль государства в экономике. Международные отношения. Войны Французской революции и Наполеоновские войны. Антифранцузские коалиции. Крушение наполеоновской империи и его причины. Создание Венской системы международных отношений. Священный союз. Восточный вопрос и обострение противоречий между европейскими державами. Крымская (Восточная) война и ее последствия. Франко-прусская война и изменение расстановки сил на мировой арене. Колониальные захваты. Противоречия между державами. Складывание системы союзов. Тройственный союз. Франко-русский союз – начало образования Антанты.

*Студент должен*

*знать:* главные научные и технические достижения, способствовавшие развертыванию промышленной революции; причины и последствия крупнейших военных конфликтов XIX века в Европе и за ее пределами;

*уметь:* раскрыть сущность, экономические и социальные последствия промышленной революции; высказывать мнение о ключевых проблемах международных отношений XIX века.

**Тема 27. Политическое развитие стран Европы и Америки.** Развитие западноевропейской. Политическое развитие стран Европы и Америки. Страны Европы после Наполеоновских войн. Июльская революция во Франции. Образование независимых государств в Латинской Америке. Эволюция политической системы Великобритании, чартистское движение. Революции во Франции, Германии, Австрийской империи и Италии в 1848 – 1849 годах: характер, итоги и последствия. Пути объединения национальных государств: Италии, Германии. Социально-экономическое развитие США в конце XVIII – первой половине XIX века. Истоки конфликта Север – Юг. Президент А. Линкольн. Гражданская война в США. Отмена рабства. Итоги войны. Распространение социалистических идей. Первые социалисты. Учение К.Маркса. Рост рабочего движения. Деятельность I Интернационала. Возникновение социал-демократии. Образование II Интернационала. Течения внутри социал-демократии. Развитие западноевропейской культуры. Литература. Изобразительное искусство. Музыка. Романтизм, реализм, символизм в художественном творчестве. Секуляризация науки. Теория Ч. Дарвина. Важнейшие научные открытия. Революция в физике. Влияние культурных изменений на повседневную жизнь и быт людей. Автомобили и воздухоплавание.

*Студент должен*

*знать:* задачи, участников, ключевые события, итоги революций XIX века в Европе и Северной Америке; причины распространения социалистических идей, возникновения рабочего движения; важнейшие научные открытия и технические достижения XIX века, их значение;

*уметь:* сопоставить опыт движения за реформы и революционные выступления в Европе XIX века, высказать суждение об эффективности реформистского и революционного путей преобразования общества; сравнить пути создания единых государств в Германии и Италии, выявить особенности каждой из стран; дать характеристику основным стилям и течениям в художественной культуре XIX века с раскрытием их особенностей на примерах конкретных произведений; объяснить, в чем выразилась демократизация европейской культуры в XIX веке.

**Тема 28. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока.** Колониальная экспансия европейских стран. Индия. Особенности социально-экономического и политического развития стран Востока. Страны Востока и страны Запада: углубление разрыва в темпах экономического роста. Значение колоний для ускоренного развития западных стран. Колониальный раздел Азии и Африки. Традиционные общества и колониальное управление. Освободительная борьба народов колоний и зависимых стран. Индия под властью британской короны. Восстание сипаев и реформы в управлении Индии. Китай и Япония. Начало превращения Китая в зависимую страну. Опиумные войны. Восстание тайпинов, его особенности и последствия. Упадок и



окончательное закабаление Китая западными странами. Особенности японского общества в период сёгуната Токугава. Насильственное «открытие» Японии. Революция Мэйдзи и ее последствия. Усиление Японии и начало ее экспансии в Восточной Азии.

*Студент должен*

*знать:* особенности социально-экономического и политического развития стран Азии, Латинской Америки, Африки; характеристику предпосылок, участников, крупнейших событий, итогов борьбы народов Латинской Америки за независимость, особенностей развития стран Латинской Америки в XIX веке; цели, задачи итоги реформ, проводимых в Китае и Японии;

*уметь:* рассказать с использованием карты о колониальных захватах европейских государств в Африке в XVI– XIX веках; объяснить, в чем состояли цели и методы колониальной политики европейцев; описать главные черты и достижения культуры стран и народов Азии, Африки и Латинской Америки в XVI– XIX веках: высказывать суждения о значении европейского опыта в области модернизации для этих стран.

**Тема 29. Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX века.**

Движение декабристов. Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX века Император Александр I и его окружение. Создание министерств. Указ о вольных хлебопашцах. Меры по развитию системы образования. Проект М. М. Сперанского. Учреждение Государственного совета. Участие России в антифранцузских коалициях. Тильзитский мир 1807 года и его последствия. Присоединение к России Финляндии и Бессарабии. Отечественная война 1812 года. Планы сторон, основные этапы и сражения войны. Герои войны (М. И. Кутузов, П. И. Багратион, Н. Н. Раевский, Д. В. Давыдов и др.). Причины победы России в Отечественной войне 1812 года Заграничный поход русской армии 11584–1814 годов. Венский конгресс. Роль России в европейской политике в 11584–1825 годах. Изменение внутривнутриполитического курса Александра I в 1816–1825 годах. Аракчеевщина. Военные поселения. Движение декабристов. Движение декабристов: предпосылки возникновения, идейные основы и цели, первые организации, их участники. Южное общество; «Русская правда» П. И. Пестеля. Северное общество; Конституция Н. М. Муравьева. Выступления декабристов в Санкт-Петербурге (14 декабря 1825 года) и на юге, их итоги. Значение движения декабристов.

*Студент должен*

*знать:* материал о политическом курсе императора Александра I на разных этапах его правления (в форме таблицы, тезисов и т. п.); характеристику сущности проекта М. М. Сперанского; предпосылки, систему взглядов, тактику действий декабристов; их программные документы;

*уметь:* представить исторический портрет Александра I и государственных деятелей времени его правления с использованием историко-биографической литературы (в форме сообщения, эссе, реферата, презентации); систематизировать материал об основных событиях и участниках Отечественной войны 1812 года, заграничных походах русской армии (в ходе семинара, круглого стола с использованием источников, работ историков); сопоставить оценки движения декабристов, данных современниками и историками, высказать и аргументировать свою оценку.

**Тема 30. Внутренняя и внешняя политика Николая I.** Внутренняя политика Николая I Правление Николая I. Преобразование и укрепление роли государственного аппарата. Кодификация законов. Социально-экономическое развитие России во второй четверти XIX века. Крестьянский вопрос. Реформа управления государственными крестьянами П. Д. Киселева. Начало промышленного переворота, его экономические и социальные последствия. Финансовая реформа Е. Ф. Канкрин. Политика в области образования. Теория официальной народности (С. С. Уваров). Внешняя политика России во второй четверти XIX века. Россия и революционные события 1830–1831 и 1848–1849 годов в Европе. Восточный вопрос. Войны с Ираном и Турцией. Кавказская война.

Крымская война 1853–1856 годов: причины, этапы военных действий, итоги. Героическая оборона Севастополя и ее герои.

*Студент должен*

*знать:* основные государственные преобразования, осуществленные во второй четверти XIX века, меры по решению крестьянского вопроса; ключевые события внешней политики России во второй четверти XIX века (европейской политики, Кавказской войны, Крымской войны), их итоги и последствия;

*уметь:* представить характеристику Николая I и государственных деятелей его царствования (с привлечением дополнительных источников); анализировать причины и последствия создания и действий антироссийской коалиции в период Крымской войны.

**Тема 31. Общественное движение во второй четверти – второй половине XIX века.** Общественное движение во второй четверти XIX века. Оппозиционная общественная мысль. «Философическое письмо» П. Я. Чаадаева. Славянофилы (К. С. И И. С. Аксаковы, И. В. И П. В. Киреевские, А. С. Хомяков, Ю. Ф. Самарин и др.) и западники (К. Д. Кавелин, С. М. Соловьев, Т. Н. Грановский и др.). Революционно-социалистические течения (А. И. Герцен, Н. П. Огарев, В. Г. Белинский). Общество петрашевцев. Создание А. И. Герценом теории русского социализма и его издательская деятельность. Общественное движение во второй половине XIX века. Общественное движение в России в последней трети XIX века. Консервативные, либеральные, радикальные течения общественной мысли. Народническое движение: идеология (М. А. Бакунин, П. Л. Лавров, П. Н. Ткачев), организации, тактика. Деятельность «Земли и воли» и «Народной воли». Охота народовольцев на царя. Кризис революционного народничества. Основные идеи либерального народничества. Распространение марксизма и зарождение российской социал-демократии. Начало рабочего движения.

*Студент должен*

*знать:* основные направления общественного движения во второй четверти XIX века; взгляды западников и славянофилов; материал об этапах и эволюции народнического движения;

*уметь:* высказать суждение о том, какие идеи общественно-политической мысли России XIX века сохранили свое значение для современности; раскрыть предпосылки, обстоятельства и значение зарождения в России социал-демократического движения.

**Тема 32. Отмена крепостного права и реформы 60–70-х годов XIX века.** Контрреформы. Экономическое развитие во второй половине XIX века. Отмена крепостного права и реформы 60–70-х годов XIX века. Контрреформы. Необходимость и предпосылки реформ. Император Александр II и его окружение. Планы и проекты переустройства России. Подготовка крестьянской реформы. Разработка проекта реформы в Редакционных комиссиях. Основные положения Крестьянской реформы 1861 года и условия освобождения крестьян. Значение отмены крепостного права. Земская и городская реформы, создание системы местного самоуправления. Судебная реформа, суд присяжных. Введение всеобщей воинской повинности. Реформы в области образования и печати. Итоги и следствия реформ 1860–1870-х годов. «Конституция М. Т. Лорис-Меликова». Александр III. Причины контрреформ, их основные направления и последствия. Экономическое развитие во второй половине XIX века. Социально-экономическое развитие пореформенной России. Сельское хозяйство после отмены крепостного права. Развитие торговли и промышленности. Железнодорожное строительство. Завершение промышленного переворота, его последствия. Возрастание роли государства в экономической жизни страны. Курс на модернизацию промышленности. Экономические и финансовые реформы (Н.Х.Бунге, С.Ю.Витте). Разработка рабочего законодательства.

*Студент должен*

*знать:* основное содержание Великих реформ 1860–1870-х годов (крестьянской, земской, городской, судебной, военной, преобразований в сфере просвещения, печати); этапы и черты промышленной революции в России;

*уметь:* представить исторический портрет Александра II и государственных деятелей времени его правления с использованием историко-биографической литературы (в форме сообщения, эссе, реферата, презентации); дать характеристику внутренней политики Александра III в 1880–1890-е годы, сущности и последствиям политики контрреформ; объяснить суть особенностей социально-экономического положения России к началу XIX века, концу XIX века.

**Тема 33. Внешняя политика России во второй половине XIX века.** Внешняя политика России во второй половине XIX века Европейская политика. А.М.Горчаков и преодоление последствий поражения в Крымской войне. Русско-турецкая война 1877–1878 годов, ход военных действий на Балканах – в Закавказье. Роль России в освобождении балканских народов. Присоединение Казахстана и Средней Азии. Заключение русско-французского союза. Политика России на Дальнем Востоке. Россия в международных отношениях конца XIX века.

*Студент должен*

*знать:* причины, ход и итоги русско-турецкой войны 1877-1878 г.г.

*уметь:* рассказать о военных и дипломатических аспектах русско-турецкой войны 1877-1878 г.г.;

**Тема 34. Русская культура XIX века.** Развитие науки и техники (Н.И.Лобачевский, Н.И.Пирогов, Н.Н.Зинин, Б.С.Якоби, А.Г.Столетов, Д.И.Менделеев, И.М.Сеченов и др.). Географические экспедиции, их участники. Расширение сети школ и университетов. Основные стили в художественной культуре (романтизм, классицизм, реализм). Золотой век русской литературы: писатели и их произведения (В.А.Жуковский, А.С.Пушкин, М.Ю.Лермонтов, Н.В.Гоголь и др.). Общественное звучание литературы (Н.А.Некрасов, И.С.Тургенев, Л.Н.Толстой, Ф.М.Достоевский). Становление и развитие национальной музыкальной школы (М.И.Глинка, П.И.Чайковский, Могучая кучка). Расцвет театрального искусства, возрастание его роли в общественной жизни. Живопись: академизм, реализм, передвижники. Архитектура: стили (русский ампи́р, классицизм), зодчие и их произведения. Место российской культуры в мировой культуре XIX века.

*Студент должен*

*знать:* определяющие черты развития русской культуры в XIX веке, ее основные достижения;

*уметь:* дать характеристику творчества выдающихся деятелей культуры (в форме сообщения, презентации) и оценку места русской культуры в мировой культуре XIX века

**Тема 35. Мир в начале XX века.** Понятие «новейшая история». Важнейшие изменения на карте мира. Первые войны за передел мира. Окончательное формирование двух блоков в Европе (Тройственного союза и Антанты), нарастание противоречий между ними. Военно-политические планы сторон. Гонка вооружений. Балканские войны. Подготовка к большой войне. Особенности экономического развития Великобритании, Франции, Германии, США. Социальные движения и социальные реформы. Реформизм в деятельности правительств. Влияние достижений научно-технического прогресса. Колонии, зависимые страны и метрополии. Начало антиколониальной борьбы. Синьхайская революция в Китае. Сун Ятсен. Гоминьдан. Кризис Османской империи и Младотурецкая революция. Революция в Иране. Национально-освободительная борьба в Индии против британского господства. Индийский национальный конгресс. М.Ганди.

*Студент должен*

*знать:* и применять в историческом контексте понятий: «модернизация», «индустриализация», «империализм», «урбанизация», «Антанта», «Тройственный союз», «пробуждение Азии»; характеристику причин, содержания и значения социальных реформ начала XX века на примерах разных стран;

*уметь:* показать на карте ведущие государства мира и их колонии в начале XX века; раскрыть сущность причин неравномерности темпов развития индустриальных стран в начале XX века; сопоставить путь и модернизации стран Азии, Латинской Америки в начале XX века; выявлять особенности отдельных стран; объяснить, в чем заключались задачи и итоги революций в Османской империи, Иране, Китае, Мексике.

**Тема 36. Россия на рубеже XIX–XX веков.** Революция 1905–1907 годов в России. Россия на рубеже XIX–XX веков Динамика промышленного развития. Роль государства в экономике России. Аграрный вопрос. Император Николай II, его политические воззрения. Общественное движение Возникновение социалистических и либеральных организаций и партий: их цели, тактика, лидеры (Г.В.Плеханов, В.М.Чернов, В.И.Ленин, Ю.О.Мартов, П.Б.Струве). Усиление рабочего и крестьянского движения. Внешняя политика России. Конференции в Гааге. Усиление влияния в Северо-Восточном Китае. Русско-японская война 1904–1905 годов: планы сторон, основные сражения. Портсмутский мир. Революция 1905–1907 годов в России. Причины революции. «Кровавое воскресенье» и начало революции. Развитие революционных событий и политика властей. Советы как форма политического творчества масс. Манифест 17 октября 1905 года. Московское восстание. Спад революции. Становление конституционной монархии и элементов гражданского общества. Легальные политические партии. Опыт российского парламентаризма 1906–1917 годов: особенности парламентской системы, ее полномочия и влияние на общественно-политическую жизнь, тенденции эволюции. Результаты Первой российской революции в политических и социальных аспектах.

*Студент должен*

*знать:* в чем заключались главные противоречия в политическом, экономическом, социальном развитии России в начале XX века; основные события российской революции 1905–1907 годов, ее причины, этапы, важнейшие события; понятия: «кадеты», «октябристы», «социал-демократы», «Совет», «Государственная дума», «конституционная монархия»; оценку итогов революции 1905–1907 годов.

*уметь:* дать характеристику Николая II (в форме сообщения, реферата); систематизировать материала о развитии экономики в начале XX века, выявлять ее характерные черты; сравнивать позиции политических партий, созданных и действовавших во время революции; раскрыть причины, особенности и последствия национальных движений в ходе революции. Тема № 37.Россия в период столыпинских реформ. Серебряный век русской культуры. Россия в период столыпинских реформ П.А.Столыпин как государственный деятель. Программа П.А.Столыпина, ее главные цели и комплексный характер. П.А.Столыпин и III Государственная дума. Основное содержание и этапы реализации аграрной реформы, ее влияние на экономическое и социальное развитие России. Проблемы и противоречия в ходе проведения аграрной реформы. Другие реформы и их проекты. Экономический подъем. Политическая и общественная жизнь в России в 1910– 1914 годы. Обострение внешнеполитической обстановки. Серебряный век русской культуры. Открытия российских ученых в науке и технике. Русская философия: поиски общественного идеала. Сборник «Вехи». Развитие литературы: от реализма к модернизму. Поэзия Серебряного века. Изобразительное искусство: традиции реализма, «Мир искусства», авангардизм, его направления. Архитектура. Скульптура. Музыка.

*Студент должен*

*знать:* понятия «отруб», «хутор», «переселенческая политика», «третьеиюньская монархия», «модернизм», «символизм», «декадентство», «авангард», «кубизм», абстракционизм, «футуризм», «акмеизм»;

*уметь:* раскрыть основные положения и итоги осуществления политической программы П. А. Столыпина, его аграрной реформы; дать характеристику достижений российской культуры начала XX века: творчества выдающихся деятелей науки и культуры (в форме сообщений, эссе, портретных характеристик, реферата и др.).

**Тема 38. Первая мировая война.** Особенности и участники войны. Начальный период боевых действий (август–декабрь 1914 года). Восточный фронт и его роль в войне. Успехи и поражения русской армии. Переход к позиционной войне. Основные сражения в Европе в 1915–1917 годах. Брусиловский прорыв и его значение. Боевые действия в Африке и Азии. Вступление в войну США и выход из нее России. Боевые действия в 1918 году. Поражение Германии и ее союзников. Развитие военной техники в годы войны. Применение новых видов вооружений: танков, самолетов, отравляющих газов. Перевод государственного управления и экономики на военные рельсы. Государственное регулирование экономики. Патриотический подъем в начале войны. Власть и общество на разных этапах войны. Нарастание тягот и бедствий населения. Антивоенные и национальные движения. Нарастание общенационального кризиса в России. Итоги Первой мировой войны. Парижская и Вашингтонская конференции и их решения.

*Студент должен*

*знать:* причины, участников, основные этапы и крупнейшие сражения Первой мировой войны; о жизни людей на фронтах и в тылу во время Первой мировой войны;

*уметь:* рассказать о событиях на Западном и Восточном фронтах войны; раскрыть их взаимообусловленность; дать характеристику итогов и последствий Первой мировой войны; рассказать о влиянии войны на развитие общества в воюющих странах; объяснить, как война воздействовала на положение в России.

**Тема 39. Февральская и Октябрьская революции в России. Гражданская война.** Февральская революция в России. От Февраля к Октябрю. Причины революции. Отречение Николая II от престола. Падение монархии как начало Великой российской революции. Временное правительство и Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов: начало двоевластия. Вопросы о войне и земле. «Апрельские тезисы» В.И.Ленина и программа партии большевиков о переходе от буржуазного этапа революции к пролетарскому (социалистическому). Причины апрельского, июньского и июльского кризисов Временного правительства. Конец двоевластия. На пороге экономической катастрофы и распада: Россия в июле–октябре 1917 года. Деятельность А.Ф.Керенского во главе Временного правительства. Выступление Л.Г.Корнилова и его провал. Изменения в революционной части политического поля России: раскол эсеров, рост влияния большевиков в Советах. Октябрьская революция в России и ее последствия. События 24–25 октября в Петрограде, приход к власти большевиков во главе с В.И.Лениным. Союз большевиков и левых эсеров. Установление власти Советов в основных регионах России. II Всероссийский съезд Советов. Декреты о мире и о земле. Формирование новых органов власти. Создание ВЧК, начало формирования Красной Армии. Отношение большевиков к созыву Учредительного собрания. Причины разгона Учредительного собрания. Создание федеративного социалистического государства и его оформление в Конституции РСФСР 1918 года. Советско-германские переговоры и заключение Брестского мира, его условия, экономические и политические последствия. Разрыв левых эсеров с большевиками, выступление левых эсеров и его разгром. Установление однопартийного режима. Гражданская война в России. Причины Гражданской войны. Красные и белые: политические ориентации, лозунги и реальные действия, социальная опора. Другие участники Гражданской войны. Цели и этапы участия иностранных государств в Гражданской войне. Начало фронтовой Гражданской войны. Ход военных действий на фронтах в 1918–1920 годах. Завершающий период Гражданской войны. Причины победы красных. Россия в годы Гражданской войны. Экономическая политика большевиков. Национализация, «красногвардейская атака на капитал». Политика «военного коммунизма», ее причины, цели, содержание, последствия. Последствия и итоги Гражданской войны.

*Студент должен*

*знать:* причины и сущность революционных событий февраля 1917 года; понятия: «декрет», «национализация», «рабочий контроль», «Учредительное собрание»; материал о

создании Советского государства, первых преобразованиях; сущность политики «военного коммунизма»;

*уметь:* дать оценку деятельности Временного правительства, Петроградского Совета; охарактеризовать позиции основных политических партий и их лидеров в период весны–осени 1917 года; дать характеристику причин и сущности событий октября 1917 года, сопоставить различные оценки этих событий; объяснить причины прихода большевиков к власти; дать характеристику обстоятельств и последствий заключения Брестского мира; дать характеристику причин Гражданской войны и интервенции, целей, участников и тактики белого и красного движения.

**Тема № 40. Европа и США.** Территориальные изменения в Европе и Азии после первой мировой войны. Революционные события 1918 – начала.1920-х годов в Европе. Ноябрьская революция в Германии и возникновение Веймарской республики. Революции в Венгрии. Зарождение коммунистического движения, создание и деятельность Коммунистического интернационала. Экономическое развитие ведущих стран мира в 1920-х годах. Причины мирового экономического кризиса 1929–1933 годов. Влияние биржевого краха на экономику США. Распространение кризиса на другие страны. Поиск путей выхода из кризиса. Дж. М. Кейнс и его рецепты спасения экономики. Государственное регулирование экономики и социальных отношений. «Новый курс» президента США Ф.Рузвельта и его результаты. Недемократические режимы. Рост фашистских движений в Западной Европе. Захват фашистами власти в Италии. Режим Муссолини в Италии. Победа нацистов в Германии. А. Гитлер – фюрер германского народа. Внутренняя политика А. Гитлера, установление и функционирование тоталитарного режима, причины его устойчивости. Авторитарные режимы в большинстве стран Европы: общие черты и национальные особенности. Создание и победа Народного фронта во Франции, Испании. Реформы правительств Народного фронта. Гражданская война в Испании. Помощь СССР антифашистам. Причины победы мятежников.

*Студент должен*

*знать:* понятия: «Версальско-Вашингтонская система», «Лига Наций», «репарации», «новый курс», «Народный фронт» «мировой экономический кризис», «тоталитаризм», «авторитаризм», «фашизм», «нацизм»; материал о революционных событиях 1918 –начала 1920-х годов в Европе (причины, участники, ключевые события, итоги революций); основные события гражданской войны в Испании.

*уметь:* дать характеристику успехов и проблем экономического развития стран Европы и США в 1920-е годы; раскрыть причины мирового экономического кризиса 1929–1933 годов и его последствия; объяснить сущность, причины успеха и противоречия «нового курса» президента США Ф. Рузвельта; объяснить причины возникновения и распространения фашизма в Италии и нацизма в Германии.

**Тема 41. Турция, Китай, Индия, Япония. Международные отношения.** Турция, Китай, Индия, Япония Воздействие Первой мировой войны и Великой российской революции на страны Азии. Установление республики в Турции, деятельность М. Кемаля. Великая национальная революция 1925–1927 годов в Китае. Создание Компартии Китая. Установление диктатуры Чан Кайши и гражданская война в Китае. Советские районы Китая. Создание Национального фронта борьбы против Японии. Сохранение противоречий между коммунистами и гоминдановцами. Кампания гражданского неповиновения в Индии. Идеология ненасильственного сопротивления английским колонизаторам М. Ганди. Милитаризация Японии, ее переход к внешнеполитической экспансии. Международные отношения. Начало японо-китайской войны. Столкновения Японии и СССР. События у озера Хасан и реки Халхин-Гол. Агрессия Италии в Эфиопии. Вмешательство Германии и Италии в гражданскую войну в Испании. Складывание союза агрессивных государств «Берлин – Рим – Токио». Западная политика «умиротворения» агрессоров. Аншлюс Австрии. Мюнхенский сговор и раздел Чехословакии. Деятельность

Лиги Наций. Кризис Версальско-Вашингтонской системы. Агрессия Японии на Дальнем Востоке.

*Студент должен*

*знать:* опыт и итоги реформ и революций как путей модернизации в странах Азии; роль лидеров в освободительном движении и модернизации стран Азии; основные этапы и тенденции развития международных отношений в 1920–1930-е годы;

*уметь:* раскрыть особенности освободительного движения 1920–1930-х годов в Китае и Индии; рассказать о причинах и особенностях японской экспансии; рассказать о предпосылках, характере и значении важнейших международных событий 1920–1930-х годов;

**Тема 42. Культура в первой половине XX века.** Развитие науки. Открытия в области физики, химии, биологии, медицины. Формирование новых художественных направлений и школ. Развитие реалистического и модернистского искусства. Изобразительное искусство. Архитектура. Основные направления в литературе. Писатели: модернисты, реалисты; писатели «потерянного поколения», антиутопии. Музыка. Театр. Развитие киноискусства. Рождение звукового кино. Нацизм и культура. «Культурная революция»: задачи и направления. Ликвидация неграмотности, создание системы народного образования. Культурное разнообразие 1920-х годов. Идеиная борьба среди деятелей культуры. Утверждение метода социалистического реализма в литературе и искусстве. Достижения литературы и искусства. Развитие кинематографа. Введение обязательного начального преподавания. Восстановление преподавания истории. Идеологический контроль над духовной жизнью общества. Развитие советской науки.

*Студент должен*

*знать:* характеристику основных течений в литературе и искусстве 1920–1930-х годов на примерах творчества выдающихся мастеров культуры, их произведений (в форме презентаций).

*уметь:* сравнивать развитие западной и советской культуры в 1920–1930-е годы, выявлять черты их различия и сходства; рассказать о политике власти по отношению к различным религиозным конфессиям, положении религии в СССР.

**Тема 43. Новая экономическая политика в Советской России.** Образование СССР. Экономический и политический кризис. Крестьянские восстания, Кронштадтский мятеж и др. Переход к новой экономической политике. Сущность нэпа. Достижения и противоречия нэпа, причины его свертывания. Политическая жизнь в 1920-е годы. Образование СССР: предпосылки объединения республик, альтернативные проекты и практические решения. Национальная политика советской власти. Укрепление позиций страны на международной арене.

*Студент должен*

*знать:* основные варианты объединения советских республик, их оценку, положения Конституции СССР (1924 года), значение образования СССР;

*уметь:* раскрыть сущность, основное содержание и результаты внутрипартийной борьбы в 1920–1930-е годы.

**Тема 44. Индустриализация и коллективизация в СССР.** Советское государство и общество в 1920–1930-е годы. Индустриализация и коллективизация в СССР. Обострение внутрипартийных разногласий и борьбы за лидерство в партии и государстве. Советская модель модернизации. Начало индустриализации. Коллективизация сельского хозяйства: формы, методы, экономические и социальные последствия. Индустриализация: цели, методы, экономические и социальные итоги и следствия. Первые пятилетки: задачи и результаты. Советское государство и общество в 1920–1930-е годы. Особенности советской политической системы: однопартийность, сращивание партийного и государственного аппарата, контроль над обществом. Культ вождя. И. В. Сталин. Массовые репрессии, их последствия. Изменение социальной структуры советского общества. Стахановское движение. Положение основных социальных групп.

Повседневная жизнь и быт населения городов и деревень. Итоги развития СССР в 1930-е годы. Конституция СССР 1936 года.

*Студент должен*

*знать:* причины, методы и итоги индустриализации и коллективизации в СССР; понятия: «пятилетка», «стахановское движение», «коллективизация», «раскулачивание», «политические репрессии», «враг народа», «ГУЛАГ»; особенности социальных процессов в СССР в 1930-е годы.

*уметь:* дать характеристику и оценку политических процессов 1930-х годов; дать характеристику эволюции политической системы в СССР в 1930-е годы; раскрыть предпосылки усиления централизации власти.

**Тема 45. Накануне мировой войны.** Мир в конце 1930-х годов: три центра силы. Нарастание угрозы войны. Политика «умиротворения» агрессора и переход Германии к решительным действиям. Англо-франко-советские переговоры в Москве, причинных неудач. Советско-германский пакт о ненападении и секретный дополнительный протокол. Военно-политические планы сторон. Подготовка к войне.

*Студент должен*

*знать:* причины кризиса Версальско-Вашингтонской системы и начала Второй мировой войны;

*уметь:* дать оценку Мюнхенского соглашения и советско-германских договоров 1939 года.

**Тема 46. Первый период Второй мировой войны.** Бои на Тихом океане. подчинение Германией стран Европы. Битва за Англию. Укрепление безопасности СССР: присоединение Западной Белоруссии и Западной Украины, Бессарабии и Северной Буковины, Советско-финляндская война, советизация прибалтийских республик. Нацистская программа завоевания СССР. Подготовка СССР и Германии к войне. Соотношение боевых сил к июню 1941 года. Великая Отечественная война как самостоятельный и определяющий этап Второй мировой войны. Цели сторон, соотношение сил. Основные сражения и их итоги на первом этапе войны (22 июня 1941 года – ноябрь 1942 года). Деятельность советского руководства по организации обороны страны. Историческое значение Московской битвы. Нападение Японии на США. Боевые действия на Тихом океане в 1941–1945 годах.

*Студент должен*

*знать:* понятия: «странная война», «план Барбаросса», «план “Ост”», «новый порядок», «коллорабационизм», «геноцид», «холокост», «антигитлеровская коалиция», «ленд-лиз», «коренной перелом», «движение Сопротивления», «партизаны»; значение битвы под Москвой;

*уметь:* называть с использованием карты участников и основных этапы Второй мировой войны; дать характеристику роли отдельных фронтов в общем ходе Второй мировой войны; раскрыть значение создания антигитлеровской коалиции и роли дипломатии в годы войны.

**Тема 47. Второй период Второй мировой войны.** Военные действия на советско-германском фронте в 1942 году. Сталинградская битва и начало коренного перелома в ходе войны. Военные действия в Северной Африке. Складывание антигитлеровской коалиции и ее значение. Конференции глав союзных держав и их решения. Курская битва и завершение коренного перелома. Оккупационный режим. Геноцид. Холокост. Движение Сопротивления. Партизанское движение в СССР, формы борьбы, роль и значение. Коллорабационизм, его причины в разных странах Европы и Азии. Советский тыл в годы войны. Эвакуация. Вклад в победу деятелей науки и культуры. Изменение положения Русской православной церкви и других конфессий в годы войны. Главные задачи и основные наступательные операции Красной Армии на третьем этапе войны (1944). Открытие Второго фронта в Европе. Военные операции 1945 года. Разгром Германии. Советско-японская война. Атомная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки. Окончание



Второй мировой войны. Значение победы над фашизмом. Решающий вклад СССР в Победу. Людские и материальные потери воюющих сторон.

*Студент должен*

*знать:* крупнейшие военные операции Второй мировой и Великой Отечественной войн: их масштабы, итоги и роль в общем ходе войн;

*уметь:* показать особенности развития экономики в главных воюющих государствах, объяснить причины успехов советской экономики; рассказать о положении людей на фронтах и в тылу; дать характеристику итогам Второй мировой и Великой Отечественной войн, их исторического значения.

**Тема 48. Послевоенное устройство мира.** Начало «холодной войны». Ведущие капиталистические страны. Послевоенное устройство мира. Начало «холодной войны». Итоги Второй мировой войны и новая геополитическая ситуация в мире. Решения Потсдамской конференции. Создание ООН и ее деятельность. Раскол антифашистской коалиции. Начало «холодной войны». Создание НАТО и СЭВ. Особая позиция Югославии. Формирование двухполюсного (биполярного) мира. Создание НАТО и ОВД. Берлинский кризис. Раскол Германии. Война в Корее. Гонка вооружений. Ведущие капиталистические страны. Превращение США в ведущую мировую державу. Факторы, способствовавшие успешному экономическому развитию США. Развитие научно-технической революции. Основные тенденции внутренней и внешней политики США. Послевоенное восстановление стран Западной Европы. «План Маршалла». Важнейшие тенденции развития Великобритании, Франции, ФРГ. Падение авторитарных режимов в Португалии, Испании, Греции. Европейская интеграция, ее причины, цели, ход, последствия. Особенности развития Японии.

*Студент должен*

*знать:* характеристику важнейших изменений, произошедших в мире после Второй мировой войны; этапы научно-технического прогресса во второй половине XX – начале XXI века, сущность научно-технической и информационной революций, их социальные последствия; обзор политической истории США во второй половине XX – начале XXI века;

*уметь:* раскрыть причины и последствия укрепления статуса СССР как великой державы; дать характеристику причин создания и основ деятельности ООН; объяснить причины формирования двух военно-политических блоков; раскрыть сущность наиболее значительных изменений в структуре общества во второй половине XX – начале XXI века; причины и последствия этих изменений (на примере отдельных стран).

**Тема 49. Страны Восточной Европы.** Крушение колониальной системы. Индия, Пакистан, Китай. Страны Латинской Америки. Страны Восточной Европы. Установление власти коммунистических сил после Второй мировой войны в странах Восточной Европы. Начало социалистического строительства. Копирование опыта СССР. Создание и деятельность Совета экономической взаимопомощи (СЭВ). Антикоммунистическое восстание в Венгрии и его подавление. Экономическое и политическое развитие социалистических государств в Европе в 1960–1970-е годы. Попытки реформ. Я.Кадар. «Пражская весна». Кризисные явления в Польше. Особый путь Югославии под руководством И.Б.Тито. Перемены в странах Восточной Европы в конце XX века. Объединение Германии. Распад Югославии и война на Балканах. «Шоковая терапия» и социальные последствия перехода к рынку. Восточная Европа в начале XX века. Крушение колониальной системы. Освобождение от колониальной зависимости стран Азии (Вьетнама, Индии, Индонезии). Деколонизация Африки. Освобождение Анголы и Мозамбика. Падение режима апартеида в ЮАР. Основные проблемы освободившихся стран. Социалистический и капиталистический пути развития. Поиск путей модернизации. «Азиатские тигры». Основы ускоренного экономического роста. Исламская революция в Иране. Вторжение войск западной коалиции в Ирак. «Арабская весна», ее причины и последствия. Индия, Пакистан, Китай. Освобождение Индии и

Пакистана от власти Великобритании. Причины противоречий между Индией и Пакистаном. Особенности внутри- и внешнеполитического развития этих государств. Реформы в Индии. Успехи в развитии Индии в начале XXI века. Завершение гражданской войны в Китае. Образование КНР. Мао Цзэдун. «Большой скачок», народные коммуны и «культурная революция» в КНР. Реформы в Китае. Дэн Сяопин. Успехи и проблемы развития социалистического Китая на современном этапе. Страны Латинской Америки. Особенности экономического и политического развития стран Латинской Америки. Национал-реформизм. Х. Перрон. Военные перевороты и военные диктатуры. Между диктатурой и демократией. Господство США в Латинской Америке. Кубинская революция. Ф. Кастро. Строительство социализма на Кубе. Куба после распада СССР. Чилийская революция. С. Альенде. Сандинистская революция в Никарагуа. «Левый поворот» в конце XX – начале XXI века. Президент Венесуэлы У. Чавес и его последователи в других странах. Строительство социализма XXI века.

*Студент должен*

*знать:* понятия: «мировая социалистическая система», «СЭВ», «ОВД», «Пражская весна», «Солидарность», «бархатная революция», «приватизация», «страны социалистической ориентации», «неоколониализм», «новые индустриальные страны», «традиционализм», «фундаментализм», «импортозамещающая индустриализация», «национализация», «хунта», «левый поворот»; о развитии восточноевропейских стран в конце XX – начале XXI века; этапы освобождения стран Азии и Африки от колониальной и полуколониальной зависимости; особенности развития этих стран во второй половине XX – начале XXI века; крупнейших политических деятелей Латинской Америки второй половины XX – начала XXI века;

*уметь:* дать характеристику основным этапам в истории восточноевропейских стран второй половины XX – начала XXI века; этапам развития стран Азии и Африки после их освобождения от колониальной и полуколониальной зависимости; объяснить причины успехов в развитии Китая и Индии в конце XX – начале XXI века; охарактеризовать реформ

**Тема 50. Международные отношения.** Развитие культуры. Международные отношения. Международные конфликты и кризисы в 1950–1960-е годы. Борьба сверхдержав – СССР и США. Суэцкий кризис. Берлинский кризис. Карибский кризис – порог ядерной войны. Война США во Вьетнаме. Ближневосточный конфликт. Образование государства Израиль. Арабо-израильские войны. Палестинская проблема. Достижение примерного военно-стратегического паритета СССР и США. Разрядка международной напряженности в 1970-е годы. Хельсинкское совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе. Введение ограниченного контингента советских войск в Афганистан. Кризис разрядки. Новое политическое мышление. Конец двухполярного мира и превращение США в единственную сверхдержаву. Расширение НАТО на Восток. Войны США и их союзников в Афганистане, Ираке, вмешательство в события в Ливии, Сирии. Многополярный мир, его основные центры. Развитие культуры. Крупнейшие научные открытия второй половины XX – начала XXI века. Освоение космоса. Новые черты культуры. Произведения о войне немецких писателей. Реалистические и модернистские направления в искусстве. Экзистенциализм. Театр абсурда. Поп-арт и его черты. Развитие кинематографа. Итальянский неореализм. Развлекательный кинематограф Голливуда. Звезды экрана. Появление рок-музыки. Массовая культура. Индустрия развлечений. Постмодернизм – стирание грани между элитарной и массовой культурой. Глобализация и национальные культуры.

*Студент должен*

*знать:* понятия: «биполярный мир», «холодная война», «железный занавес», «НАТО», «СЭВ», «ОВД», «международные кризисы», «разрядка международной напряженности», «новое политическое мышление», «региональная интеграция», «глобализация», «постмодернизм», «массовая культура», «поп-арт»; сущность «холодной

войны», ее влияние на историю второй половины XX века; причины и последствия влияния глобализации на национальные культуры;

*уметь:* дать характеристику основным периодам и тенденциям развития международных отношений в 1945 году – начале XXI века; рассказать с использованием карты о международных кризисах 1940–1960-х годов; дать характеристику достижениям в различных областях науки и показать их влияние на развитие общества. Тема № 51. СССР в послевоенные годы. Укрепление статуса СССР как великой мировой державы. Начало «холодной войны». Атомная монополия США; создание атомного оружия и средств его доставки в СССР. Конверсия, возрождение и развитие промышленности. Положение в сельском хозяйстве. Голод 1946 года. Послевоенное общество, духовный подъем людей. Противоречия социально-политического развития. Усиление роли государства во всех сферах жизни общества. Власть и общество. Репрессии. Идеология и культура в послевоенный период; идеологические кампании и научные дискуссии 1940-х годов. Студент должен знать: о развитии СССР в первые послевоенные годы, основных задачах и мероприятиях внутренней и внешней политики. Студент должен уметь: дать характеристику процесса возрождения различных сторон жизни советского общества в послевоенные годы.

**Тема 52. СССР в 1950-х – начале 1980-х годов.** СССР в 1950-х – начале 1960-х годов. Перемены после смерти И. В. Сталина. Борьба за власть, победа Н. С. Хрущева. XX съезд КПСС и его значение. Начало реабилитации жертв политических репрессий. Основные направления реформирования советской экономики и его результаты. Достижения в промышленности. Ситуация в сельском хозяйстве. Освоение целины. Курс на строительство коммунизма. Социальная политика; жилищное строительство. Усиление негативных явлений в экономике. Выступления населения. СССР во второй половине 1960-х – начале 1980-х годов. Противоречия внутривнутриполитического курса Н. С. Хрущева. Причины отставки Н. С. Хрущева. Л. И. Брежнев. Концепция развитого социализма. Власть и общество. Усиление позиций партийно-государственной номенклатуры. Конституция СССР 1977 года. Преобразования в сельском хозяйстве. Экономическая реформа 1965 года: задачи и результаты. Достижения и проблемы в развитии науки и техники. Нарастание негативных тенденций в экономике. Застой. Теневая экономика. Усиление идеологического контроля в различных сферах культуры. Инакомыслие, диссиденты. Социальная политика, трост благосостояния населения. Причины усиления недовольства. СССР в системе международных отношений. Установление военно-стратегического паритета между СССР и США. Переход к политике разрядки международной напряженности. Участие СССР в военных действиях в Афганистане.

*Студент должен*

*знать:* достижения советской науки и техники во второй половине 1950 – первой половине 1960-х годов; тенденции и результаты экономического и социального развития СССР в 1965 – начале 1980-х годов; о развитии международных отношений и внешней политики СССР (периоды улучшения и обострения международных отношений, ключевые события);

*уметь:* дать характеристику перемен в общественно-политической жизни СССР, новых подходов к решению хозяйственных и социальных проблем, реформ; объяснить, в чем проявлялись противоречия в развитии науки и техники, художественной культуры в рассматриваемый период; дать оценку государственной деятельности Л.И.Брежнева.

**Тема 53. СССР в годы перестройки.** Предпосылки перемен. М. С. Горбачев. Политика ускорения и ее неудача. Причины нарастания проблем в экономике. Экономические реформы, их результаты. Разработка проектов приватизации и перехода к рынку. Реформы политической системы. Изменение государственного устройства СССР. Национальная политика и межнациональные отношения. Национальные движения в союзных республиках. Политика гласности и ее последствия. Изменения в общественном сознании. Власть и церковь в годы перестройки. Нарастание экономического кризиса и

обострение межнациональных противоречий. Образование политических партий и движений. Августовские события 1991 года. Распад СССР. Образование СНГ. Причины и последствия кризиса советской системы и распада СССР.

*Студент должен*

*знать:* понятия: «перестройка», «гласность», «плюрализм», «парад суверенитетов»; причины и предпосылки перестройки в СССР;

*уметь:* рассказать о характере и последствиях перестройки, причинах кризиса советской системы и распада СССР.

**Тема 54. Развитие советской культуры (1945–1991 годы).** Развитие культуры в послевоенные годы. Произведения о прошедшей войне и послевоенной жизни. Советская культура в конце 1950-х – 1960-е годы. Новые тенденции в художественной жизни страны. «Оттепель» в литературе, молодые поэты 1960-х годов. Театр, его общественное звучание. Власть и творческая интеллигенция. Советская культура в середине 1960 – 1980-х годов. Достижения и противоречия художественной культуры. Культура в годы перестройки. Публикация запрещенных ранее произведений, показ кинофильмов. Острые темы в литературе, публицистике, произведениях кинематографа. Развитие науки и техники в СССР. Научно-техническая революция. Успехи советской космонавтики (С. П. Королев, Ю. А. Гагарин). Развитие образования в СССР. Введение обязательного восьмилетнего, затем обязательного среднего образования. Рост числа вузов и студентов.

*Студент должен*

*знать:* особенности развития советской науки в разные периоды второй половины XX века;

*уметь:* рассказать о выдающихся произведениях литературы и искусства; объяснить, в чем заключалась противоречивость партийной культурной политики.

**Тема 55. Формирование российской государственности.** Изменения в системе власти. Б. Н. Ельцин. Политический кризис осени 1993 года. Принятие Конституции России 1993 года. Экономические реформы 1990-х годов: основные этапы и результаты. Трудности и противоречия перехода к рыночной экономике. Основные направления национальной политики: успехи и просчеты. Нарастание противоречий между центром и регионами. Военно-политический кризис в Чечне. Отставка Б. Н. Ельцина. Деятельность Президента России В. В. Путина: курс на продолжение реформ, стабилизацию положения в стране, сохранение целостности России, укрепление государственности, обеспечение гражданского согласия и единства общества. Новые государственные символы России. Развитие экономики и социальной сферы в начале XXI века. Роль государства в экономике. Приоритетные национальные проекты и федеральные программы. Политические лидеры и общественные деятели современной России. Президентские выборы 2008 года. Президент России Д. А. Медведев. Государственная политика в условиях экономического кризиса, начавшегося в 2008 году. Президентские выборы 2012 года. Разработка и реализация планов дальнейшего развития России. Геополитическое положение и внешняя политика России в 1990-е годы. Россия и Запад. Балканский кризис 1999 года. Отношения со странами СНГ. Восточное направление внешней политики. Разработка новой внешнеполитической стратегии в начале XXI века. Укрепление международного престижа России. Решение задач борьбы с терроризмом. Российская Федерация в системе современных международных отношений. Политический кризис на Украине и воссоединение Крыма с Россией. Культура и духовная жизнь общества в конце XX – начале XXI века. Распространение информационных технологий в различных сферах жизни общества. Многообразие стилей художественной культуры. Достижения и противоречия культурного развития.

*Студент должен*

*знать:* в чем заключались трудности перехода к рыночной экономике, характеристику темпов, масштабов, характера и социально-экономических последствий

приватизации в России; причины военно-политического кризиса в Чечне и способы его разрешения в середине 1990-х годов; оценку итогов развития РФ в 1990-е годы;

*уметь:* раскрыть основные направления реформаторской деятельности руководства РФ в начале XXI века; рассказать о государственных символах России; представить краткую характеристику основных политических партий современной России, указать их лидеров; назвать глобальные проблемы и вызовы, с которыми столкнулась Россия в XXI веке; дать характеристику ключевым событиям политической истории современной России в XXI веке; охарактеризовать место и роль России в современном мире.

«История» является дисциплиной общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»».

Общая трудоемкость составляет 136 часов.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Обществознание (включая экономику и право)»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

Особое место в программе занимают сведения о современном российском обществе, об актуальных проблемах развития мирового сообщества на современном этапе, о роли морали, религии, науки и образования в жизни человеческого общества, чертах и признаках современной цивилизации. Особенностью данной программы является повышенное внимание к изучению ключевых тем и понятий социальных дисциплин, а также вопросов, тесно связанных с повседневной жизнью.

Содержание программы направлено на формирование у обучающихся знаний прикладного характера, необходимых для выполнения основных социальных ролей, организации взаимодействия с окружающими людьми и социальными институтами. Важное значение придается формированию базовых социальных знаний, функциональной общегражданской грамотности.

**Цели дисциплины «Обществознание (включая экономику и право)»:** воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации; развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка; углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин; умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы; содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом; формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю; применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

**Задачами изучения дисциплины «Обществознание (включая экономику и право)» является:**

- формирование у обучающихся знаний прикладного характера, необходимых для выполнения основных социальных ролей, организации взаимодействия с окружающими людьми и социальными институтами;
- формированию базовых социальных компетенций, функциональной общегражданской грамотности.

В результате изучения дисциплины «Обществознание включая экономику и право») студенты должны:

знать/понимать: биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений; тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально-гуманитарного познания; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации; анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг.

Уметь (владеть): характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать

соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями; объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества); раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы; оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности; формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике; применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

#### **Тема 1. Введение.**

Социальные науки. Специфика объекта их изучения. Методы исследования. Значимость социального знания.

Студент должен знать: специфику изучения социальных наук.

Студент должен уметь: определять необходимые методы исследования социальных наук.

Студент должен владеть: навыками поиска социальной информации, представленной в различных знаковых системах; навыками систематизации, анализа и обобщения социальной информации; навыками устного выступления; применения социально-экономических и гуманитарных знаний в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

### **Раздел 1. Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе**

#### **Тема 1.1. Природа человека, врожденные и приобретенные качества.**

Философские представления о социальных качествах человека. Человек, индивид, личность. Деятельность и мышление. Виды деятельности. Творчество. Человек в учебной и трудовой деятельности. Основные виды профессиональной деятельности. Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Формирование характера, учет особенностей характера в общении и профессиональной деятельности. Потребности, способности и интересы. Социализация личности. Самосознание и социальное поведение. Цель и смысл человеческой жизни. Проблема познаваемости мира. Понятие истины, ее критерии. Виды человеческих знаний. Мировоззрение.

Типы мировоззрения. Основные особенности научного мышления. Свобода как условие самореализации личности. Свобода человека и ее ограничители (внутренние — со стороны самого человека и внешние — со стороны общества). Выбор и ответственность за его последствия.

Гражданские качества личности. Человек в группе. Многообразие мира общения. Межличностное общение и взаимодействие. Проблемы межличностного общения в молодежной среде. Особенности самоидентификации личности в малой группе на примере молодежной среды. Межличностные конфликты. Истоки конфликтов в среде молодежи.

Студент должен знать: что такое понятие истины, ее критерии; общение и взаимодействие, конфликты.

Студент должен уметь: давать характеристику понятий: «человек», «индивид», «личность», «деятельность», «мышление». Знание о том, что такое характер, социализация личности, самосознание и социальное поведение.

Студент должен владеть: навыками поиска социальной информации, представленной в различных знаковых системах; навыками систематизации, анализа и обобщения социальной информации; навыками устного выступления; применения социально-экономических и гуманитарных знаний в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

### **Тема 1.2. Общество как сложная система.**

Представление об обществе как сложной динамичной системе. Подсистемы и элементы общества. Специфика общественных отношений. Основные институты общества, их функции. Общество и природа. Значение техногенных революций: аграрной, индустриальной, информационной. Противоречивость воздействия людей на природную среду. Много-вариантность общественного развития. Эволюция и революция как формы социального изменения. Понятие общественного прогресса. Смысл и цель истории. Цивилизация и формация. Общество: традиционное, индустриальное, постиндустриальное (информационное). Особенности современного мира. Процессы глобализации. Антиглобализм, его причины и проявления. Современные войны, их опасность для человечества. Терроризм как важнейшая угроза современной цивилизации. Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем.

Студент должен знать: Представление об обществе как сложной динамичной системе, взаимодействии общества и природы.

Студент должен уметь: давать определение понятий: «эволюция», «революция», «общественный прогресс»

Студент должен владеть: навыками поиска социальной информации, представленной в различных знаковых системах; навыками систематизации, анализа и обобщения социальной информации; навыками устного выступления; применения социально-экономических и гуманитарных знаний в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

## **Раздел 2. Основы знаний о духовной культуре человека и общества**

### **Тема 2.1. Духовная культура личности и общества.**

Понятие о культуре. Духовная культура личности и общества, ее значение в общественной жизни. Культура народная, массовая и элитарная. Экранная культура — продукт информационного общества. Особенности молодежной субкультуры. Проблемы духовного кризиса и духовного поиска в молодежной среде. Формирование ценностных установок, идеалов, нравственных ориентиров. Взаимодействие и взаимосвязь различных культур. Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет. Учреждения культуры. Государственные гарантии свободы доступа к культурным ценностям.

Студент должен знать: понятия: «культура», «духовная культура личности и общества»; демонстрация ее значения в общественной жизни. Характеристика культуры общения, труда, учебы, поведения в обществе, этикета. Особенности молодежной субкультуры.

Студент должен уметь: разьяснять понятия: «культура», «духовная культура личности и общества»; демонстрация ее значения в общественной жизни; различать культуру народную, массовую, элитарную. называть учреждения культуры, рассказывать о государственных гарантиях свободы доступа к культурным ценностям

Студент должен владеть: навыками поиска социальной информации, представленной в различных знаковых системах; навыками систематизации, анализа и обобщения социальной информации; навыками устного выступления; применения социально-экономических и гуманитарных знаний в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

### **Тема 2.2. Наука и образование в современном мире.**



Наука. Естественные и социально-гуманитарные науки. Значимость труда ученого, его особенности. Свобода научного поиска. Ответственность ученого перед обществом. Образование как способ передачи знаний и опыта. Роль образования в жизни современного человека и общества. Правовое регулирование образования. Порядок приема в образовательные учреждения профессионального образования. Система образования в Российской Федерации. Государственные гарантии в получении образования. Профессиональное образование.

Студент должен знать: Различение естественных и социально-гуманитарных наук. Знание особенностей труда ученого, ответственности ученого перед обществом

Студент должен уметь: устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений, и обществоведческими терминами, и понятиями;

Студент должен владеть: навыками поиска социальной информации, представленной в различных знаковых системах; навыками систематизации, анализа и обобщения социальной информации; навыками устного выступления; применения социально-экономических и гуманитарных знаний в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

**Тема 2.3.** Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры.

Мораль. Основные принципы и нормы морали. Гуманизм. Добро и зло. Долг и совесть.

Моральный выбор. Моральный самоконтроль личности. Моральный идеал. Религия как феномен культуры. Мировые религии. Религия и церковь в современном мире. Свобода совести. Религиозные объединения Российской Федерации. Искусство и его роль в жизни людей. Виды искусств.

Студент должен знать: Понятия: «мораль», «религия», «искусство» и их роли в жизни людей.

Студент должен уметь: Раскрыть смысл понятий: «мораль», «религия», «искусство» и их роли в жизни людей;

Студент должен владеть: навыками поиска социальной информации, представленной в различных знаковых системах; навыками систематизации, анализа и обобщения социальной информации; навыками устного выступления; применения социально-экономических и гуманитарных знаний в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

### **Раздел 3. Социальные отношения**

**Тема 3.1.** Социальная роль и стратификация.

Социальные отношения. Понятие о социальных общностях и группах. Социальная стратификация. Социальная мобильность. Социальная роль. Многообразие социальных ролей в юношеском возрасте. Социальные роли человека в семье и трудовом коллективе. Социальный статус и престиж. Престижность профессиональной деятельности.

Студент должен знать: понятия «социальные отношения» и «социальная стратификация».

Студент должен уметь: Определять социальные роли человека в обществе;

Студент должен владеть: навыками поиска социальной информации, представленной в различных знаковых системах; навыками систематизации, анализа и обобщения социальной информации; навыками устного выступления; применения социально-экономических и гуманитарных знаний в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

**Тема 3.2.** Социальные нормы и конфликты.

Социальный контроль. Виды социальных норм и санкций. Самоконтроль. Девиантное поведение, его формы, проявления. Профилактика негативных форм девиантного поведения среди молодежи. Опасность наркомании, алкоголизма. Социальная и личностная значимость здорового образа жизни. Социальный конфликт.

Причины и истоки возникновения социальных конфликтов. Пути разрешения социальных конфликтов.

Студент должен знать: Характеристику видов социальных норм и санкций, девиантного поведения, его форм проявления, социальных конфликтов, причин и истоков их возникновения.

Студент должен уметь: Определять причины и истоки возникновения социальных конфликтов. Пути разрешения социальных конфликтов.

Студент должен владеть: навыками поиска социальной информации, представленной в различных знаковых системах; навыками систематизации, анализа и обобщения социальной информации; навыками устного выступления; применения социально-экономических и гуманитарных знаний в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

### **Тема 3.3. Важнейшие социальные общности и группы.**

Особенности социальной стратификации в современной РФ. Демографические, профессиональные, поселенческие и иные группы. Молодежь как социальная группа. Особенности молодежной политики в РФ. Этнические общности. Межнациональные отношения, этно-социальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в РФ.

Семья как малая социальная группа. Семья и брак. Современная демографическая ситуация в РФ.

Семейное право и семейные правоотношения. Понятие семейных правоотношений. Порядок, условия заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Правоотношения родителей и детей. Опекa и попечительство.

Студент должен знать: особенностей социальной стратификации в современной России, видов социальных групп (молодежи, этнических общностей, семьи)

Студент должен уметь: оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;

Студент должен владеть: навыками поиска социальной информации, представленной в различных знаковых системах; навыками систематизации, анализа и обобщения социальной информации; навыками устного выступления; применения социально-экономических и гуманитарных знаний в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

## **Раздел 4. Политика как общественное явление**

### **Тема 4.1. Политика и власть. Государство в политической системе.**

Политическая система, ее внутренняя структура. Политические институты. Государство как политический институт. Признаки государства. Государственный суверенитет. Внутренние и внешние функции государства. Особенности функционального назначения современных государств. Межгосударственная интеграция, формирование надгосударственных институтов — основные особенности развития современной политической системы. Формы государства: формы правления, территориально-государственное устройство, политический режим. Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки. Условия формирования демократических институтов и традиций. Правовое государство, понятие и признаки.

Студент должен знать: определение понятий: «власть», «политическая система», «внутренняя структура политической системы». Понятия правового государства и его признаки.

Студент должен уметь: давать определение понятий: «власть», «политическая система», «внутренняя структура политической системы». Характеризовать внутренние и внешние функции государства, формы государства. Характеризовать типологии политических режимов.

Студент должен владеть: навыками поиска социальной информации, представленной в различных знаковых системах; навыками систематизации, анализа и обобщения социальной информации; навыками устного выступления; применения социально-экономических и гуманитарных знаний в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

**Тема 4.2. Участники политического процесса.**

Личность и государство. Политический статус личности. Политическое участие и его типы. Причины и особенности экстремистских форм политического участия. Политическое лидерство. Лидеры и ведомые. Политическая элита, особенности ее формирования в современной России. Гражданское общество и государство. Гражданские инициативы. Отличительные черты выборов в демократическом обществе. Абсентеизм, его причины и опасность. Избирательная кампания в РФ. Политические партии и движения, их классификация. Современные идейно-политические системы: консерватизм, либерализм, социал-демократия, коммунизм. Законодательное регулирование деятельности партий в РФ. Роль средств массовой информации в политической жизни общества.

Студент должен знать: понятий «гражданское общество» и «правовое государство».

Студент должен уметь: характеризовать взаимоотношения личности и государства;

Студент должен владеть: навыками поиска социальной информации, представленной в различных знаковых системах; навыками систематизации, анализа и обобщения социальной информации; навыками устного выступления; применения социально-экономических и гуманитарных знаний в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

**Раздел 5. Экономика**

**Тема 5.1. Экономика и экономическая наука.**

Экономика семьи. Экономика как наука и хозяйство. Главные вопросы экономики. Потребности. Выбор и альтернативная стоимость. Ограниченность ресурсов. Факторы производства.

Студент должен знать: понятия «экономика»; «типы экономических систем».

Студент должен уметь: давать характеристику понятий: «экономика»; «типы экономических систем».

Студент должен владеть: знаниями факторов производства.

**Тема 5.2. Экономические системы.**

Разделение труда, специализация и обмен. Типы экономических систем: традиционная, централизованная (командная) и рыночная экономика.

Студент должен знать: понятия традиционной, централизованной (командной) и рыночной экономики.

Студент должен уметь: давать характеристику понятий: традиционной, централизованной (командной) и рыночной экономики.

Студент должен владеть: способностями отличия типов экономических систем.

**Тема 5.3. Рынок. Фирма.**

Рынок одного товара. Спрос. Факторы спроса. Предложение. Факторы предложения. Рыночное равновесие. Основные рыночные структуры: совершенная и несовершенная конкуренция. Роль фирм в экономике. Издержки, выручка, прибыль. Производительность труда. Основные организационные формы бизнеса в России. Основные источники финансирования бизнеса.

Акции и облигации. Фондовый рынок. Основы менеджмента и маркетинга. Деньги. Процент.

Банковская система. Роль Центрального банка. Основные операции коммерческих банков. Инфляция. Виды, причины и последствия инфляции. Антиинфляционные меры. Основы денежной политики государства.

Студент должен знать: понятия: «спрос и предложение»; «издержки», «выручка», «прибыль», «деньги», «процент», «экономический рост и развитие», «налоги», «государственный бюджет».

Студент должен уметь: извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам;

Студент должен владеть: навыками построения функций спроса и предложения.

#### **Тема 5.4. Роль государства в экономике.**

Частные и общественные блага. Функции государства в экономике. Понятие ВВП и его структура. Экономический рост и развитие. Экономические циклы. Виды налогов. Государственные расходы. Госбюджет. Государственный долг. Основы налоговой политики государства.

Студент должен знать: понятия: «процент», «экономический рост и развитие», «налоги», «государственный бюджет».

Студент должен уметь: извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам;

Студент должен владеть: классификацией налоговой системы РФ.

#### **Тема 5.5. Рынок труда и безработица.**

Спрос на труд и его факторы. Предложение труда. Факторы предложения труда. Роль профсоюзов и государства на рынках труда. Человеческий капитал. Понятие безработицы, ее причины и экономические последствия. Рациональный потребитель. Защита прав потребителя.

Основные доходы и расходы семьи. Реальный и номинальный доход. Сбережения.

Студент должен знать: понятий «спрос на труд» и «предложение труда»; понятия безработицы, ее причины и экономических последствий.

Студент должен уметь: извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам;

Студент должен владеть: способностями построения кривой безразличия и бюджетной линии.

#### **Тема 5.6. Основные проблемы экономики в России.**

Становление современной рыночной экономики России. Особенности современной экономики России, ее экономические институты. Основные проблемы экономики России и ее регионов. Экономическая политика Российской Федерации. Россия в мировой экономике.

Студент должен знать: характеристику становления современной рыночной экономики РФ.

Студент должен уметь: извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам;

Студент должен владеть: знаниями особенностей экономической политики РФ.

#### **Тема 5.7. Элементы международной экономики.**

Организация международной торговли. Государственная политика в области международной торговли. Глобальные экономические проблемы.

Студент должен знать: основы организации международной торговли.

Студент должен уметь: извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам;

Студент должен владеть: знаниями особенностей международной торговли.

### **Раздел 6. Право**

#### **Тема 6.1. Право и общество.**

Юриспруденция как важная общественная наука. Цели и задачи изучения права в современном обществе.

Студент должен знать: концепции понимания права, понятие права, принципы права.

Студент должен уметь: определять значимость правовых норм в обществе.

Студент должен владеть навыками: идентификации регулятора общественных отношений как права.

**Тема 6.2. Право в системе социальных норм.**

Правовые и моральные нормы. Система права: основные институты, отрасли права. Частное и публичное право. Основные формы права.

Студент должен знать: понятие морали, сходства и различия права и морали.

Студент должен уметь: различать нормы права и социальные нормы.

Студент должен владеть навыками: разделения правовых и моральных норм.

**Тема 6.3. Право и законодательство.**

Нормативные правовые акты и их характеристика. Порядок принятия и вступления в силу законов в РФ. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.

Студент должен знать: понятие нормы права, виды норм права, элементы нормы права, систему права, понятие правового регулирования, способы правового регулирования, источники права

Студент должен уметь: ориентироваться в системе права, различать источники права.

Студент должен владеть навыками: консолидирования правовых актов; определения отраслевой принадлежности правового акта по предмету и методу правового регулирования; нахождения отличий нормы права от моральных, этических, религиозных норм.

**Тема 6.4. Правовые отношения.**

Правовые отношения и их структура. Правомерное и противоправное поведение. Виды противоправных поступков.

Студент должен знать: элементы правосознания, дефекты правосознания, понятие правоотношения, структура правоотношения, понятие субъективного права и юридической обязанности.

Студент должен уметь: определять структуру правоотношения по элементам.

Студент должен владеть навыками: установления управомоченной и обязанной сторон правоотношений; определения вида конкретного правоотношения по разным основаниям; выявления вида конкретного юридического факта; анализа фактического состава; установления наличия (отсутствия) последовательности в накоплении юридических фактов.

**Тема 6.5. Юридическая ответственность.**

Правовое поведение людей в обществе. Юридическая ответственность и ее задачи. Виды юридической ответственности.

Студент должен знать: группы правового поведения, виды правомерного поведения, понятие правонарушения, признаки правонарушения, состав правонарушения, понятие юридической ответственности, виды юридической ответственности.

Студент должен уметь: различать правомерное поведение от неправомерного поведения, определять вид юридической ответственности.

Студент должен владеть навыками: установления элементов состава правонарушения;

применения разных оснований классификации правонарушений; нахождения разницы между право восстановительной и карательной ответственности применительно к конкретным правонарушениям.

**Тема 6.6. Основы конституционного строя.**

Конституционное право, как отрасль российского права. Основы конституционного строя России. Система органов государственной власти Российской Федерации. Законодательная власть. Исполнительная власть в Российской Федерации. Президент РФ.

Студент должен знать: понятие конституционного права и конституционного строя, принципы конституционного строя, структуру Конституции РФ,

Студент должен уметь: ориентироваться в структуре органов государственной власти РФ.

Студент должен владеть навыками: определения влияния структурного деления Конституции РФ; поиска документов, принятых в развитие конституционного текста.

**Тема 6.7. Местное самоуправление.**

Местное самоуправление в Российской Федерации.

Студент должен знать: понятие местного самоуправления, его признаки и функции.

Студент должен уметь: характеризовать структуру полномочий органов местного самоуправления.

Студент должен владеть навыками: использования справочных правовых систем для установления правовой базы органов местного самоуправления.

**Тема 6.8. Гражданство в Российской Федерации.**

Понятие гражданства. Порядок приобретения и прекращения гражданства в РФ.

Студент должен знать: понятие гражданства, правовой статус субъекта права, основания приобретения гражданства.

Студент должен уметь: определять правовой статус субъекта права и его права.

Студент должен владеть навыками: определения прав, свобод и обязанностей при реализации гражданства в РФ.

**Тема 6.9. Конституционные права и обязанности граждан.**

Конституционные права и обязанности граждан России. Право участвовать в управлении делами государства. Понятие избирательной системы.

Студент должен знать: основные права и обязанности граждан РФ, понятие и элементы избирательной системы РФ

Студент должен уметь: различать права и обязанности граждан РФ.

Студент должен владеть навыками: выявления разных типов конституционных прав; определения гарантий и механизмов реализации конституционных прав.

**Тема 6.10. Обязанность защиты Отечества.**

Обязанность защиты Отечества. Основания отсрочки от военной службы. Право на альтернативную гражданскую службу.

Студент должен знать: основания призыва и освобождения от военной службы, отсрочка от военной службы.

Студент должен уметь: давать оценку значимости прохождения военной службы.

Студент должен владеть навыками: выявления разных типов конституционных прав, определяющих обязанности по защите Отечества.

**Тема 6.11. Гражданское право.**

Гражданское право и гражданские правоотношения. Физические и юридические лица. Организационно-правовые формы юридических лиц. Организационно-правовые формы юридических лиц. Понятие гражданско-правовых договоров, их виды и значение.

Студент должен знать: понятия гражданского права, гражданского правоотношения, гражданской правоспособности, состав гражданских правоотношений.

Студент должен уметь: определять структуру гражданского правоотношения, охарактеризовать элементы гражданских правоотношений.

Студент должен владеть навыками: отъединения имущественных и неимущественных отношений; определения действующего акта при наличии коллизий (противоречий); классификации вещей по разным основаниям; отъединения вещей от нематериальных благ.

**Тема 6.12. Право собственности.**

Право собственности на движимые и недвижимые вещи. Основания приобретения права собственности. Личные неимущественные права граждан: честь, достоинство, имя.

Студент должен знать: понятие права собственности, содержание права собственности, основания приобретения права собственности, виды вещных прав.

Студент должен уметь: различать имущественные и неимущественные права.

Студент должен владеть навыками: применения правил об ограничении права собственности к различным сделкам; классификации видов собственности; различия первоначальных и производных способов возникновения права собственности.

**Тема 6.13.** Способы защиты имущественных и неимущественных прав.

Способы защиты имущественных и неимущественных прав. Порядок обращения в суд.

Исковые заявления.

Студент должен знать: понятие в индикационного и негаторного иска, содержание искового заявления, порядок обращения в суд.

Студент должен уметь: определять вид искового заявления, составлять исковое заявление.

Студент должен владеть навыками: установления законодательства, определяющего особенности правовой защиты имущественных и неимущественных прав.

**Тема 6.14.** Семейное право.

Понятие семейных правоотношений. Порядок, условия заключения и расторжения брака.

Права и обязанности супругов. Брачный договор. Правовые отношения родителей и детей.

Опека и попечительство.

Студент должен знать: понятие семейного права, понятие семьи и брака, условия и порядок заключения брака, права супругов, родителей и детей, содержание брачного договора.

Студент должен уметь: охарактеризовать процедуру заключения брака, различать права и обязанности супругов, родителей и детей.

Студент должен владеть навыками: поиска актов семейного законодательства и их системного законодательства; определения действительности брака; отделения законного от фактического брака; выявления препятствий для заключения брака.

**Тема 6.15.** Трудовое право.

Понятие трудовых правоотношений. Порядок приема на работу. Трудовой договор: понятие и виды, порядок заключения и расторжения. Заработная плата. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. Коллективный договор. Трудовые споры.

Студент должен знать: понятие трудового права, принципы трудового права, понятие трудового договора, структуру трудового договора, понятие рабочего времени и времени отдыха, понятие трудового спора.

Студент должен уметь: формировать основные условия трудового договора, различать рабочее и не рабочее время.

Студент должен владеть навыками: анализа трудового закона; установления наличия(отсутствия) существенных условий в конкретном трудовом договоре; применения оснований для расторжения трудового договора по разным основаниям; выявления вредных, опасных работ; применения дисциплинарных взысканий.

**Тема 6.16.** Административное право.

Административные правоотношения. Административные проступки. Административная ответственность.

Студент должен знать: понятие административного права, понятие органов исполнительной власти, категории государственных должностей, понятие административной ответственности административного правонарушения, виды административных правонарушений.

Студент должен уметь: охарактеризовать государственную службу и состав административного правонарушения.

Студент должен владеть навыками: классификации органов государственной власти; определения повторяемости, неоднократности административного правонарушения; установления вида административной ответственности.

**Тема 6.17. Уголовное право.**

Преступление как наиболее опасное противоправное деяние. Состав преступления. Уголовная ответственность. Обстоятельства, исключающие уголовную ответственность.

Студент должен знать: понятие уголовного права, понятие преступления, признаки преступления, основания уголовной ответственности, состав преступления, виды преступлений, виды наказаний.

Студент должен уметь: определять состав преступления и вид наказания.

Студент должен владеть навыками: анализа уголовного закона; типологизации преступлений по разным основаниям; выявления элементов состава преступления.

**Тема 6.18. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.**

Права человека. Всеобщая декларация прав человека. Европейская Конвенция о защите прав человека и основных свобод.

Студент должен знать: основные виды прав человека, способы защиты прав человека.

Студент должен уметь: разделять совокупности прав человека по определенным признакам, определять форму защиты нарушенных прав.

Студент должен владеть навыками: применения норм ст. 15 Конституции РФ о соотношении общепризнанных принципов и норм международного права с законодательством РФ и международными договорами РФ.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание (включая экономику и право)» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммуникации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 68 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы по дисциплине «Физическая культура»**  
**по специальности СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы**  
**связи»**

Содержание учебной дисциплины «Физическая культура» направлено на укрепление здоровья, повышение физического потенциала, работоспособности обучающихся, формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.

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:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

обучающийся должен уметь:

выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики; проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями; преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;

способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть:

системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических качеств (с выполнением установленных нормативов по физической подготовке).

### **Раздел 1. Легкая атлетика.**

Тема 1.1. Техника безопасности. Спорт индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Студент должен знать: общие требования безопасности, системы физических упражнений.

Студент должен уметь: использовать полученные знания на практике.

Студент должен владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья.

Тема 1.2. Совершенствование техники низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 100м.

Студент должен знать: общие требования безопасности; технику бега на короткие дистанции.

Студент должен уметь: пробегать короткие отрезки с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой бега на короткие дистанции.

Тема 1.3. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Бег 100м.

Студент должен знать: общие требования безопасности; технику бега на короткие дистанции.

Студент должен уметь: пробегать короткие отрезки с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой бега на короткие дистанции.

Тема 1.4. Совершенствование техники эстафетного бега. Бег 4\*100м

Студент должен знать: технику эстафетного бега.

Студент должен уметь: пробегать короткие отрезки с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой эстафетного бега.

Тема 1.5. Совершенствование техники эстафетного бега. Бег 4\*100м.

Студент должен знать: технику эстафетного бега.

Студент должен уметь: пробегать короткие отрезки с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой эстафетного бега.

Тема 1.6. Совершенствование техники бега на дистанцию 500 м (девушки) и 1000 м (юноши).

Студент должен знать: технику бега на средние дистанции.

Студент должен уметь: пробегать отрезки 500 м, 1000м, с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой бега на средние дистанции;

Тема 1.7. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги».

Студент должен знать: технику прыжка в длину способом «согнув ноги».

Студент должен уметь: применять технику прыжка в длину способом «согнув ноги».

Студент должен владеть: техникой прыжка в длину способом «согнув ноги».

Тема 1.8. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги».

Студент должен знать: технику прыжка в длину способом «согнув ноги».

Студент должен уметь: применять технику прыжка в длину способом «согнув ноги».

Студент должен владеть: техникой прыжка в длину способом «согнув ноги».

Тема 1.9. Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши).

Студент должен знать: технику метания гранаты.

Студент должен уметь: выполнять метание гранаты.

Студент должен владеть: техникой метания гранаты.

Тема 1.10. Совершенствование техники бега на дистанцию 500 м (девушки) и 1000 м (юноши).

Студент должен знать: технику бега на средние дистанции.

Студент должен уметь: пробегать отрезки 500 м, 1000м, с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой бега на средние дистанции;

Тема 1.11. Совершенствование техники бега на дистанцию 500 м (девушки) и 1000 м (юноши).

Студент должен знать: технику бега на средние дистанции.

Студент должен уметь: пробегать отрезки 500 м, 1000м, с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой бега на средние дистанции.

## **Раздел 2. Плавание.**

Тема 2.1 Техника плавания способом «кроль на груди».

Студент должен знать: технику плавания способом «кроль на груди».

Студент должен уметь: проплыть отрезки 50 метров с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой плавания способом «кроль на груди».

Тема 2.2. Совершенствование техники плавания способом «кроль на груди».

Студент должен знать: технику плавания способом «кроль на груди».

Студент должен уметь: проплыть отрезки 50 метров с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой плавания способом «кроль на груди».

Тема 2.3. Совершенствование техники старта, поворотов.

Студент должен знать: технику старта, поворотов.

Студент должен уметь: применять старта, поворотов.

Студент должен владеть: техникой старта, поворотов.

Тема 2.4. Совершенствование техники плавания способом «кроль на спине».

Студент должен знать: технику плавания способом «кроль на спине».

Студент должен уметь: проплыть отрезки 50 метров с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой плавания способом «кроль на спине».

Тема 2.5. Совершенствование техники плавания способом «кроль на спине».

Студент должен знать: технику плавания способом «кроль на спине».

Студент должен уметь: проплыть отрезки 50 метров с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой плавания способом «кроль на спине».

Тема 2.6. Техника плавания способом «брасс».

Студент должен знать: технику плавания способом «брасс».

Студент должен уметь: проплыть отрезки 50 метров с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой плавания способом «брасс».

Тема 2.7. Совершенствование техники плавания способом «брасс».

Студент должен знать: технику плавания способом «брасс».

Студент должен уметь: проплыть отрезки 50 метров с максимальной скоростью.

Студент должен владеть: техникой плавания способом «брасс».

## **Раздел 3. Конькобежный спорт. Простое катание на коньках.**

Тема 3.1. Техника безопасности. Подбор коньков, шнуровка ботинок. Правила выхода на лёд.

Студент должен знать: технику безопасности, правила выхода на лёд.

Студент должен уметь: подбирать коньки, шнуровать ботинки.

Студент должен владеть: системой знаний и умений необходимых для занятий конькобежным спортом.

Тема 3.2. Обучение самостоятельному передвижению на коньках на льду.

Студент должен знать: технику передвижения на коньках на льду.

Студент должен уметь: самостоятельно передвигаться на коньках на льду.

Студент должен владеть: техникой передвижения на коньках на льду.

Тема 3.3. Совершенствование техники скольжения, техники падения, торможения.

Студент должен знать: технику скольжения, технику падения, торможения.

Студент должен уметь: самостоятельно передвигаться на коньках на льду.

Студент должен владеть: техникой скольжения, техникой падения, торможения.

Тема 3.4. Совершенствование техники скольжения, техники падения, торможения.

Студент должен знать: технику скольжения, технику падения, торможения.

Студент должен уметь: самостоятельно передвигаться на коньках на льду.

Студент должен владеть: техникой скольжения, техникой падения, торможения.

Тема 3.5. Совершенствование техники бега по прямой.

Студент должен знать: технику бега по прямой.

Студент должен уметь: самостоятельно передвигаться на коньках на льду.

Студент должен владеть: техникой бега по прямой.

Тема 3.6. Совершенствование техники бега по повороту.

Студент должен знать: технику бега по повороту.

Студент должен уметь: самостоятельно передвигаться на коньках на льду.

Студент должен владеть: техникой бега по повороту.

#### **Раздел 4. Лыжная подготовка.**

Тема 4.1. Техника безопасности. Форма одежды. Строевые упражнения.

Студент должен знать: технику безопасности. Строевые упражнения.

Студент должен уметь: выполнять строевые упражнения.

Студент должен владеть: техникой строевых упражнений.

Тема 4.2. Совершенствование техники одновременных лыжных ходов.

Студент должен знать: технику одновременно-бесшажного хода.

Студент должен уметь: применять на практике технику одновременно-бесшажного хода.

Студент должен владеть: техникой одновременно-бесшажного хода.

Тема 4.3. Совершенствование техники одновременных лыжных ходов.

Студент должен знать: технику одновременно-одношажного хода.

Студент должен уметь: применять на практике технику одновременно-одношажного хода.

Студент должен владеть: техникой одновременно-одношажного хода.

Тема 4.4. Совершенствование техники одновременных лыжных ходов.

Студент должен знать: технику одновременно-двухшажного хода.

Студент должен уметь: применять на практике технику одновременно-двухшажного хода.

Студент должен владеть: техникой одновременно-двухшажного хода.

Тема 4.5. Совершенствование техники попеременных лыжных ходов.

Студент должен уметь: применять на практике технику попеременных ходов.

Студент должен уметь: применять на практике технику попеременных ходов.

Студент должен владеть: техникой попеременных ходов.

Тема 4.6. Совершенствование техники попеременных лыжных ходов.

Студент должен уметь: применять на практике технику попеременных ходов.

Студент должен уметь: применять на практике технику попеременных ходов.

Студент должен владеть: техникой попеременных ходов.

Тема 4.7. Совершенствование техники преодоление подъемов и препятствий.

Студент должен знать: технику преодоления подъемов.

Студент должен уметь: применять на практике технику преодоления подъемов.

Студент должен владеть: техникой преодоления подъемов.

Тема 4.8. Совершенствование техники преодоление подъемов и препятствий.

Студент должен знать: технику преодоления подъемов.

Студент должен уметь: применять на практике технику преодоления подъемов.

Студент должен владеть: техникой преодоления подъемов.

Тема 4.9. Совершенствование техники перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни.

Студент должен знать: технику перехода с хода на ход.

Студент должен уметь: применять на практике технику перехода с хода на ход.

Студент должен владеть: техникой перехода с хода на ход.

Тема 4.10. Совершенствование техники перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни.

Студент должен знать: технику перехода с хода на ход.

Студент должен уметь: применять на практике технику перехода с хода на ход.

Студент должен владеть: техникой перехода с хода на ход.

Тема 4.11. Совершенствование техники прохождения дистанции 3 км (девушки) и 5 км (юноши).

Студент должен знать: технику прохождения дистанции 3 и 5 км.

Студент должен уметь: применять на практике технику прохождения дистанции 3 и 5 км.

Студент должен владеть: техникой прохождения дистанции 3 и 5 км.

Тема 4.12. Совершенствование техники прохождения дистанции 3 км (девушки) и 5 км (юноши).

Студент должен знать: технику прохождения дистанции 3 и 5 км.

Студент должен уметь: применять на практике технику прохождения дистанции 3 и 5 км.

Студент должен владеть: техникой прохождения дистанции 3 и 5 км.

### **Раздел 5. Гимнастика.**

Тема 5.1. Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Строевые упражнения.

Студент должен знать: технику безопасности. Строевые упражнения.

Студент должен уметь: выполнять строевые упражнения.

Студент должен владеть: строевыми упражнениями.

Тема 5.2. Совершенствование техники перекатов вперед, назад, кувырков вперед, кувырков назад.

Студент должен знать: технику перекатов вперед, назад, кувырков вперед, кувырков назад.

Студент должен уметь: выполнять перекаты вперед, назад, кувырки вперед, кувырки назад.

Студент должен владеть: техникой перекатов вперед, назад, кувырков вперед, кувырков назад.

Тема 5.3. Совершенствование техники стойки на лопатках, стойки на голове и руках. Выполнение упражнений мост, шпагат.

Студент должен знать: технику стойки на лопатках, стойки на голове и руках.

Студент должен уметь: выполнять стойку на лопатках, стойку на голове и руках.

Студент должен владеть: техникой стойки на лопатках, стойки на голове и руках.

Тема 5.4. Совершенствование комплекса акробатических упражнений из освоенных элементов. Опорный прыжок.

Студент должен знать: технику акробатических упражнений.

Студент должен уметь: выполнять акробатические упражнения.

Студент должен владеть: техникой акробатических упражнений.

### **Раздел 6. Атлетическая гимнастика работа на тренажерах.**

Тема 6.1. Техника безопасности на занятиях в тренажерном зале. Комплекс упражнений на тренажерах для развития силы основных мышечных групп.

Студент должен знать: Комплексы упражнений на тренажерах для развития силы основных мышечных групп.

Студент должен уметь: правильно выполнять упражнения на тренажерах.

Студент должен владеть: техникой выполнения упражнений на тренажерах.

Тема 6.2. Комплекс упражнений на тренажерах для развития силы основных мышечных групп.

Студент должен знать: Комплексы упражнений на тренажерах для развития силы основных мышечных групп.

Студент должен уметь: правильно выполнять упражнения на тренажерах.

Студент должен владеть: техникой выполнения упражнений на тренажерах.

Тема 6.3. Комплекс упражнений на тренажерах для развития силы основных мышечных групп.

Студент должен знать: Комплексы упражнений на тренажерах для развития силы основных мышечных групп.

Студент должен уметь: правильно выполнять упражнения на тренажерах.

Студент должен владеть: техникой выполнения упражнений на тренажерах.

Тема 6.4. Комплекс упражнений на тренажерах для развития силы основных мышечных групп.

Студент должен знать: Комплексы упражнений на тренажерах для развития силы основных мышечных групп.

Студент должен уметь: правильно выполнять упражнения на тренажерах.

Студент должен владеть: техникой выполнения упражнений на тренажерах.

### **Раздел 7. Баскетбол**

Тема 7.1. Совершенствование техники ведения мяча, техники передачи. Совершенствование техники броска мяча в корзину с места.

Студент должен знать: технику перемещений, стойки баскетболиста.

Студент должен уметь: перемещаться по площадке не нарушая правил.

Студент должен владеть: техникой перемещений.

Тема 7.2. Совершенствование техники броска мяча в корзину в движении.

Студент должен знать: технику бросков со средней дистанции.

Студент должен уметь: выполнять броски мяча одной рукой.

Студент должен владеть: техникой бросков.

Тема 7.3. Совершенствование тактики игры в защите.

Студент должен знать: тактику игры в защите.

Студент должен уметь: выполнять тактические действия в защите.

Студент должен владеть: тактикой игры в защите.

Тема 7.4. Совершенствование тактики игры в нападении.

Студент должен знать: тактику игры в нападении.

Студент должен уметь: выполнять тактические действия в нападении.

Студент должен владеть: тактикой игры в нападении.

### **Раздел 8. Волейбол**

Тема 8.1. Техника безопасности. Совершенствование техники перемещения, передачи мяча.

Студент должен знать: Технику перемещения, передачи мяча.

Студент должен уметь: Использовать технику перемещений во время учебной игры.

Студент должен владеть: техникой перемещения, техникой передачи мяча.

Тема 8.2. Совершенствование техники подачи, техники приема мяча.

Студент должен знать: Технику передачи, технику подачи.

Студент должен уметь: Использовать технику передачи во время игры.

Студент должен владеть: техникой приема, техникой подачи.

Тема 8.3. Совершенствование техники нападающего удара, техники блокирования.

Студент должен знать: технику атакующего удара, блокирования.

Студент должен уметь: использовать технику во время игры.

Студент должен владеть: техникой атакующего удара, блокирования.

Тема 8.4. Совершенствование тактики игры в защите.

Студент должен знать: тактику игры в защите.

Студент должен уметь: выполнять тактические действия в защите.

Студент должен владеть: тактикой игры в защите.

Тема 8.5. Совершенствование тактики игры в нападении.

Студент должен знать: тактику игры в нападении.

Студент должен уметь: выполнять тактические действия в нападении.

Студент должен владеть: тактикой игры в нападении.

## **Раздел 9. Футбол**

Тема 9.1. Техника безопасности. Правила игры. Совершенствование техники удара по мячу средней частью подъема ноги.

Студент должен знать: технику безопасности. Правила игры.

Студент должен уметь: использовать технику удара по мячу средней частью подъема ноги во время игры.

Студент должен владеть: техникой удара по мячу средней частью подъема ноги.

Тема 9.2. Совершенствование техники ударов головой на месте и в прыжке, остановки мяча ногами, грудью, отбора мяча, обманных движений.

Студент должен знать: технику отбора мяча, обманных движений.

Студент должен уметь: использовать технику отбора мяча, обманных движений во время игры.

Студент должен владеть: техникой отбора мяча, обманных движений.

Тема 9.3. Совершенствование тактики защиты, тактики нападения.

Студент должен знать: тактику игры в нападении и защите.

Студент должен уметь: выполнять тактические действия в нападении и защите.

Студент должен владеть: тактикой игры в нападении и защите.

Тема 9.4. Совершенствование техники игры вратаря. Игра по упрощенным правилам.

Студент должен знать: техники игры вратаря.

Студент должен уметь: выполнять тактические действия в нападении и защите.

Студент должен владеть: техникой игры вратаря.

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

Программа рассчитана на 226 часов. Форма итогового контроля дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «ОБЖ»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

Целью освоения дисциплины «ОБЖ» является формирование у студентов знаний о нормативно-допустимых уровнях воздействия негативных факторах на человека и среду обитания; изучение, сложных событий, процессов, явлений в области обеспечения безопасности и комфортных условий деятельности человека, формирование знаний и навыков по предупреждению, локализации и устранению существующих опасностей.

Основными задачами изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- формирование навыков конструктивного мышления и поведения с целью безопасного осуществления своих профессиональных и социальных функций;
- овладение знаниями об опасностях, угрожающих человеку в современной повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера;
- формирование у обучающихся знаний правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности;
- ознакомление с особенностями принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, принятие мер по ликвидации их последствий.

*В результате освоения дисциплины обучающийся:*

*должен:*

**Знать:**

1. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.
2. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях.
3. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить (ОК-1;1)
4. номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности (ОК-2;1)
5. содержание актуальной нормативно-правовой документации (ОК-3;1)
6. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности (ОК-4;1)
7. особенности социального и культурного контекста (ОК-5;1)
8. сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности),(ОК-6;1)
9. правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности (ОК-7;1)
10. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы (ОК-10;1)

**Уметь:**

1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;



2. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
3. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части (ОК-1; 2)
4. определять необходимые источники информации (ОК-2;2)
5. применять современную научную профессиональную терминологию(ОК-3;2)
6. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности (ОК-4;2)
7. грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе (ОК-5;1)
8. применять стандарты антикоррупционного поведения(ОК-6;2)
9. определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности),(ОК-7;2)
10. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; (ОК-10;2)

**Владеть:**

1. актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах (ОК-1;1)
2. практическими навыками поиска необходимой информации (ОК-2;1)
3. навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний (ОК-3;1)
4. умениями работать в команде, взаимодействовать с экспертами в предметных областях (ОК-4;1)
5. различными формами, видами устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК-5;1)
6. основами формирования и развития гражданско-патриотических качеств, демонстрации осознанного поведения (ОК-6;1)
7. методами ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), (ОК-7;1)
8. различными формами, видами устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности (ОК-10;1)

**Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в быту**

**Тема 1.1. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности и в быту.** Основные виды потенциальных опасностей. Последствия потенциальных опасностей в профессиональной деятельности и в быту. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в производственной среде и быту. Защита от опасностей производственной и бытовой среды. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения.

*Студент должен знать:* основные виды потенциальных опасностей, последствия потенциальных опасностей в профессиональной деятельности и в быту особенности социального и культурного контекста (ОК-5;1) правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы (ОК-10;1)

*Студент должен уметь:* грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе (ОК-5;1) участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; (ОК-10;2)

*Студент должен владеть:* принципами снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в производственной среде и быту различными формами, видами устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК-5;1) различными формами, видами устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности (ОК-10;1)

**Тема 1.2. Пожарная безопасность.** Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.

*Студент должен знать:* права и обязанности граждан в области пожарной безопасности, меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы (ОК-10;1)

*Студент должен уметь:* пользоваться первичными средствами пожаротушения участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; (ОК-10;2)

*Студент должен владеть:* правилами безопасного поведения при пожарах различными формами, видами устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности (ОК-10;1)

## **Раздел 2. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения**

**Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера.** Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, причины и их возможные последствия. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту. Опасные природные явления. Техногенные опасности и угрозы (радиационно опасные объекты, химически опасные объекты, пожаро- и взрывоопасные объекты, газо- и нефтепроводы, транспорт, гидротехнические сооружения, объекты коммунального хозяйства). Чрезвычайные ситуации военного характера. Опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий (прямые, косвенные, связанные с изменением среды обитания людей). Ядерное, химическое, бактериологическое оружие. Обычные средства поражения. Международный и внутригосударственный терроризм. Мероприятия по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций

*Студент должен знать:* классификацию чрезвычайных ситуаций природного характера; классификацию чрезвычайных ситуаций техногенного характера; чрезвычайные ситуации военного времени. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить (ОК-1;1) правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности (ОК-7;1)

*Студент должен уметь:* определять опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части (ОК-1; 2) определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), (ОК-7;2)

*Студент должен владеть:* методами защиты населения от воздействия опасных и вредных факторов среды обитания. актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах (ОК-1;1) методами ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), (ОК-7;1)

**Тема 2.2. Защита населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.** Законодательные акты и нормативно-техническая документация по действиям в чрезвычайных ситуациях. Основные положения Федеральных Законов «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного

характера» и «О гражданской обороне». Основные мероприятия, проводимые в Российской Федерации по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Инженерная защита населения. Мероприятия медицинской защиты, мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Правила безопасного поведения при пожарах. Комплекс стандартов «БЧС» - «Безопасность в чрезвычайных ситуациях». Задачи и содержание комплекса «БЧС». Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций.

*Студент должен знать:* правовые основы организации защиты населения от чрезвычайных ситуаций. номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности (ОК-2;1) психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности (ОК-4;1)

*Студент должен уметь:* перечислить основные мероприятия, проводимые в Российской Федерации по защите населения от чрезвычайных ситуаций определять необходимые источники информации (ОК-2;2) взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности (ОК-4;2)

*Студент должен владеть:* правилами безопасного поведения при пожарах практическими навыками поиска необходимой информации (ОК-2;1) умениями работать в команде, взаимодействовать с экспертами в предметных областях (ОК-4;1)

**Тема 2.3. Обеспечение устойчивости функционирования организации, прогнозирование и оценка последствий.** Осуществление мероприятий по защите персонала при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций; единую систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; организация аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций

*Студент должен знать:* основные меры по обеспечению устойчивости функционирования организации, профилактические меры по снижению уровня опасных факторов чрезвычайных ситуаций содержание актуальной нормативно-правовой документации (ОК-3;1) правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности (ОК-7;1)

*Студент должен уметь:* планировать, подготавливать документы и организовывать эвакуационные мероприятия, аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера применять современную научную профессиональную терминологию (ОК-3;2) определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности),(ОК-7;2)

*Студент должен владеть:* методами прогнозирования и оценки последствий ЧС навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний (ОК-3;1) методами ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), (ОК-7;1)

### **Раздел 3. Основы военной службы**

**Тема 3.1. Основы обороны государства.** Национальная безопасность и национальные интересы России. Угрозы национальной безопасности России. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России. Обеспечение национальных интересов России. Военная доктрина Российской Федерации. Военная организация Российской Федерации. Вооруженные силы России, их структура и предназначение. Виды и рода войск Вооруженных сил России. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений.

*Студент должен знать:* правовые основы военной службы, льготы предоставляемые военнослужащему, общие и специальные обязанности военнослужащих сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности),(ОК-6;1)

*Студент должен уметь:* ориентироваться в структуре Вооруженных сил РФ, видах и родах войск применять стандарты антикоррупционного поведения(ОК-6;2)

*Студент должен владеть:* методами защиты населения от ЧС военного характера основами формирования и развития гражданско-патриотических качеств, демонстрации осознанного поведения (ОК-6;1)

**Тема 3.2 Организация воинского учета и военная служба.** Воинский учет. Организация медицинского освидетельствования и медицинского обследования граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на воинскую службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Основные виды воинской деятельности. Перечень военно-учетных специальностей. Обеспечение безопасности военной службы. Обязательное государственное страхование жизни и здоровья военнослужащих. Правовые основы военной службы. Воинская обязанность, её основные составляющие. Требования военной деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего. Общие должностные и специальные обязанности военнослужащих. Статус военнослужащего. Права и ответственность военнослужащего. Международные правила поведения военнослужащего в бою.

*Студент должен знать:* правовые основы военной службы, основные виды воинской деятельности, перечень военно-учетных специальностей, обеспечение безопасности военной службы особенности социального и культурного контекста (ОК-5;1)

*Студент должен уметь:* ориентироваться в требованиях военной деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе (ОК-5;1)

*Студент должен владеть:* основными составляющими воинской обязанности различными формами, видами устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК-5;1)

**Тема 3.3. Военно-патриотическое воспитание молодежи.** Боевые традиции Вооруженных сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, воинское товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. Воинские символы и ритуалы.

*Студент должен знать:* боевые традиции Вооруженных сил России особенности социального и культурного контекста (ОК-5;1)

*Студент должен уметь:* проявлять патриотизм и верность долгу грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе (ОК-5;1)

*Студент должен владеть:* основами боевой готовности частей и подразделений различными формами, видами устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК-5;1)

**Тема 3.4. Общевоинские уставы.** Основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы. Военнослужащие Вооруженных Сил Российской Федерации и взаимоотношения между ними. Размещение военнослужащих. Воинская дисциплина. Поощрение и дисциплинарные взыскания. Права военнослужащего. Дисциплинарная, административная и уголовная ответственность военнослужащих.

*Студент должен знать:* основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности),(ОК-6;1)

*Студент должен уметь:* следовать воинской дисциплине применять стандарты антикоррупционного поведения(ОК-6;2)

*Студент должен владеть:* способами размещения военнослужащих основами формирования и развития гражданско-патриотических качеств, демонстрации осознанного поведения (ОК-6;1)

#### **Раздел 4. Основы медицинских знаний**

**Тема 4.1. Правовые основы оказания первой медицинской помощи.** Конституция РФ, Федеральный закон №323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации №477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь и перечня мероприятий по оказанию первой помощи». Понятие первой помощи, Перечень мероприятий первой помощи.

*Студент должен знать:* основные нормативно-правовые акты, определяющие правила оказания первой помощи номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности (ОК-2;1)

*Студент должен уметь:* ориентироваться в мероприятиях, составляющих первую помощь определять необходимые источники информации (ОК-2;2)

*Студент должен владеть:* нормативно-правовой базой оказания первой помощи практическими навыками поиска необходимой информации (ОК-2;1)

**Тема 4.2. Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека.** Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье. Основы анатомии и физиологии. Неотложные состояния и первая медицинская помощь при них. Основы лекарственной терапии.

*Студент должен знать:* факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности (ОК-4;1)

*Студент должен уметь:* определить неотложные состояния взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности (ОК-4;2)

*Студент должен владеть:* способами оказания первой медицинской помощи при неотложных состояниях умениями работать в команде, взаимодействовать с экспертами в предметных областях (ОК-4;1)

**Тема 4.3. Травматизм и его профилактика, травматический шок.** Порядок оказания первой медицинской помощи при травматическом шоке. Закрытые повреждения. Транспортная иммобилизация. Открытые повреждения. Общие сведения о ранах, осложнения ранах, способы остановки кровотечения и обработки ран.

*Студент должен знать:* общие сведения о ранах, осложнения ранах, способах остановки кровотечения и обработки ран содержание актуальной нормативно-правовой документации (ОК-3;1)

*Студент должен уметь:* оказывать первую помощь: при кровотечении; при травмах опорно-двигательного аппарата; при отравлении аварийно-химическими отравляющими веществами; при ожогах; проводить реанимационные мероприятия с использованием тренажера применять современную научную профессиональную терминологию(ОК-3;2)

*Студент должен владеть:* методами оказания первой помощи навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний (ОК-3;1)

**Тема 4.4. Основы ухода за младенцем.** Уход за новорожденным. Предметы ухода за новорожденным. Пупочная ранка. Утренний туалет. Средства детской гигиены. Купание новорожденного. Пеленание. Вскармливание. Режим дня новорожденного.

*Студент должен знать:* основы ухода за младенцем актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить (ОК-1;1)

*Студент должен уметь:* ориентироваться в основных способах и средствах ухода за новорожденным анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части (ОК-1; 2)

*Студент должен владеть:* приемами ухода за младенцем актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах (ОК-1;1)

Дисциплина «ОБЖ» относится к общепрофессиональному циклу.

Общая трудоемкость дисциплины – 68 часов.

Форма итогового контроля - дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Математика»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

Целью освоения дисциплины «Математика» является обеспечение сформированности:

- представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- логического, алгоритмического и математического мышления;
- умений применять полученные знания при решении конкретных задач;
- представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Задачами освоения дисциплины «Математика» является достижение студентами следующих результатов обучения:

**Студент должен знать**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- место математики в современной цивилизации, способы описания явлений реального мира на математическом языке;
- роль математических понятий как важнейших математических моделей, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах
- процессы и явления, имеющие вероятностный характер; основные понятия элементарной теории вероятности

**Студент должен уметь**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
- применять методы доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей;
- распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- вести познавательную, учебно-исследовательскую и проектную деятельность;
- самостоятельно находить практические методы решения задач
- логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически, интерпретации графиков;
- строить и исследовать простейшие математические модели;

- анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### Студент должен владеть

- основными математическими методами решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
- основными понятиями и методами математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основами интегрального и дифференциального исчисления;
- основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах

## Раздел 1. Алгебра.

### Тема 1.1 Развитие понятия о числе

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Иррациональные числа. Приближенное значение величины и погрешности приближений.

*Студент должен:*

*Знать:*

- понятие целого, рационального, действительного числа.

*Уметь:*

- выполнять арифметические действия с числами, вычислять абсолютные и относительные погрешности.

*Владеть:*

- понятиями целого, рационального, действительного числа.

### Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы

Корень степени  $n > 1$  и его свойства. Степень с действительным показателем и её свойства. Степень с рациональным показателем и её свойства. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифм, число  $e$ . Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.

*Студент должен:*

*Знать:*

- определение корня степени  $n > 1$  и его свойства;

- свойства степени с действительным и рациональным показателем;

- определение логарифма числа и его свойства;

*Уметь:*

- преобразовывать рациональные, иррациональные, степенные, показательные и логарифмические выражения.

*Владеть:*

- методами преобразования рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений.

## Раздел 2. Основы тригонометрии.

### Тема 2.1 Основные понятия.

Единичная окружность. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.



*Студент должен:*

*Знать:*

- определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла.

*Уметь:*

- вычислять значения синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла;

- переходить от радианной меры угла к градусной и наоборот.

*Владеть:*

- методами вычисления синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла;

*Тема 2.2. Основные тригонометрические тождества.*

Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.

Синус, косинус и тангенс двойного угла.

*Студент должен:*

*Знать:*

- тригонометрические тождества;

- формулы синуса, косинуса и тангенса суммы и разности двух углов, синуса, косинуса и тангенса двойного угла, формулы приведения.

*Уметь:*

- преобразовывать тригонометрические тождества;

- вычислять синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов, синус, косинус и тангенс двойного угла, половинного угла, решать задачи, используя формулы приведения.

*Владеть:*

- методами применения тригонометрических тождеств для упрощения и вычисления различных выражений;

*Тема 2.3. Преобразования простейших тригонометрических выражений*

Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.

*Студент должен:*

*Знать:*

- формулы выражения тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.

*Уметь:*

- преобразовывать суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в суммы.

*Владеть:*

- методами преобразования тригонометрических функций для упрощения и вычисления различных выражений;

### **Раздел 3. Функции, их свойства и графики.**

*Тема 3.1. Функции, их свойства и графики.*

Понятие функции. Область определения и множество значений. График функции. Свойства функции: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и начала координат, симметрия относительно прямой  $y=x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат. Обратная функция. Область определения и область значения обратной функции. График обратной функции.

*Студент должен:*

*Знать:*

- понятие функции;

- основные свойства функций.

*Уметь:*

- находить область определения и область значений функции;

- преобразовывать графики функций при помощи параллельного переноса, симметрии относительно осей координат и начала координат, симметрии относительно прямой  $y=x$ , растяжения и сжатия вдоль осей координат.

*Владеть:*

- методами преобразования графиков;

*Тема 3.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции*

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Показательная функция (экспонента), её свойства и график. Логарифмическая функция, её свойства и график. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Периодичность; основной период. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус арктангенс числа.

*Студент должен:*

*Знать:*

- свойства степенных, показательных, логарифмических, тригонометрических и обратных тригонометрических функций.

*Уметь:*

- исследовать свойства и строить графики степенных, показательных, логарифмических, тригонометрических и обратных тригонометрических функций;  
- приводить примеры зависимостей между переменными из реальных процессов.

*Владеть:*

- методами исследования свойств степенных, показательных, логарифмических, тригонометрических и обратных тригонометрических функций;

#### **Раздел 4. Начала математического анализа.**

*Тема 4.1. Последовательность.*

Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма

*Студент должен:*

*Знать:*

- способы задания числовых последовательностей;  
- определение предела последовательности, геометрической последовательности, непрерывности функции.

*Уметь:*

- Вычислять предел последовательности, находить сумму геометрической прогрессии.

*Владеть:*

- методами задания числовых последовательностей и вычисления их пределов;

*Тема 4.2. Производная.*

Понятие производной функции. Дифференциал. Физический смысл производной. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. Вторая производная и её физический смысл. Промежутки возрастания и убывания функции. Точки экстремума. Применение производной к исследованию функции и построению графиков.

*Студент должен:*

*Знать:*

- определение производной функции, физический и геометрический смысл производной;  
- производные основных элементарных функций.

*Уметь:*

- находить производные элементарных функций;  
- находить максимальные и минимальные значения функции;  
- находить экстремумы функции.

*Владеть:*

- методами вычисления производных и исследования функций с помощью производных;

*Тема 4.3. Первообразная и интеграл.*

Понятие первообразной. Формула Ньютона-Лейбница. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Вычисление площади плоских фигур с помощью интеграла.

*Студент должен:*

*Знать:*

- понятие первообразной;
- формулу Ньютона-Лейбница.

*Уметь:*

- вычислять определенный и неопределенный интеграл.

*Владеть:*

- методами нахождения интегралов и вычисления площади плоских фигур;

### **Раздел 5. Уравнения и неравенства.**

*Тема 5.1 Уравнения и неравенства.*

Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение рациональных и иррациональных уравнений. Решение рациональных и иррациональных неравенств. Решение показательных уравнений и неравенств. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств.

*Студент должен:*

*Знать:*

- способы решения рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств.

*Уметь:*

- решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
- интерпретировать результат решения уравнений, возникающих в практической деятельности с учетом реальных ограничений.

*Владеть:*

- методами решения рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств;

### **Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.**

*Тема 6.1. Элементы комбинаторики.*

Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля

*Студент должен:*

*Знать:*

- понятия комбинаторики.

*Уметь:*

- решать задачи на вычисление перестановок, сочетаний, размещений.

*Владеть:*

- понятиями и формулами комбинаторики;

*Тема 6.2. Элементы теории вероятностей*

Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия теории вероятностей.

*Уметь:*

- вычислять вероятность событий;

*Владеть:*

- основными понятиями теории вероятностей;

*Тема 6.3. Элементы математической статистики.*

Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные виды графиков.

*Уметь:*

- строить и читать основные виды графиков.

*Владеть:*

- основными понятиями математической статистики.

## **Раздел 7. Геометрия.**

*Тема 7.1 Прямые и плоскости в пространстве.*

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между параллельными плоскостями, между скрещивающимися плоскостями. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и аксиомы стереометрии;

- взаимное расположение прямых, прямой и плоскости, плоскостей (понятие параллельности, скрещивания, перпендикулярности).

*Уметь:*

- исследовать случаи взаимного расположения прямых, прямой и плоскости, плоскостей.

*Владеть:*

- основными аксиомами стереометрии.

*Тема 7.2 Многогранники*

Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка многогранника. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма, её основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, её основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Симметрии в кубе, параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представления о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).

*Студент должен:*

*Знать:*

- понятие многогранника, его элементы;

- виды многогранников и их свойства.

*Уметь:*

- исследовать основные свойства многогранников и применять их при решении задач.

*Владеть:*

- основными понятиями теории многогранников.

*Тема 7.3. Тела и поверхности вращения*

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус и усеченный конус. Площадь поверхности конуса. Шар и сфера, их сечения. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Касательная плоскость к сфере.

*Студент должен:*

*Знать:*

- понятие тела и поверхности вращения, их виды.

*Уметь:*

- изображать цилиндр, конус, усеченный конус, шар, их осевые сечения, сечения, параллельные основанию.

*Владеть:*

- основными понятиями теории тел и поверхностей вращения.

*Тема 7.4. Измерения в геометрии*

Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конусы. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.

*Студент должен:*

*Знать:*

- понятие объема тел и понятие подобия тел.

*Уметь:*

- Вычислять объем и площадь поверхности цилиндра, шара, конуса.

*Владеть:*

- основными формулами вычисления объемов фигур.

*Тема 7.5. Координаты и векторы.*

Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до плоскости. Уравнения плоскости и сферы. Вектор в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Угол между векторами. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

*Студент должен:*

*Знать:*

- понятие вектора, коллинеарность и компланарность векторов.

*Уметь:*

- выполнять действия над векторами.

*Владеть:*

- основными понятиями теории векторов.

Дисциплина «Математика» входит в общеобразовательный цикл учебного плана ППСЗ.

Общее количество часов на дисциплину по учебному плану – 276. Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Информатика»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы формального описания алгоритмов, основные алгоритмические конструкции, умение анализировать алгоритмы, единицы измерения информации;
- способы представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- средства защиты информации от вредоносных программ, правила личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете;
- назначение и функции операционных систем.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

## **Раздел 1. Информационная деятельность человека**

**Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества.** Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать этапы развития информационного общества, предмет информатики и область ее применения;
- уметь выделять основные информационные процессы в реальных системах.

**Тема 1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации.** Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать правовые нормы, относящиеся к информации;
- уметь пользоваться порталами государственных услуг.

## **Раздел 2 Информация и информационные процессы**

**Тема 2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации.** Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. *Представление информации в двоичной системе счисления.*

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать преимущества двоичного кодирования системы счисления, используемые при работе на компьютере, и их связь; понятие системы счисления, алфавита и основания системы счисления.
- уметь переводить числа в позиционные системы счисления и обратно, выполнять простейшие арифметические действия (сложение, вычитание, деление, умножение) в двоичной системе.

**Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.** Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать основные понятия формальной логики, базовые логические операции и их свойства, понятие логической схемы, функции и режимы работы наиболее распространенных архиваторов;
- уметь строить таблицы истинности логических выражений, использовать основные свойства логических операций для простейших преобразований логических выражений.

**Тема 2.3. Управление процессами.** Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать АСУ различного назначения;
- уметь пользоваться АСУ на практике.

### **Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий.**

**Тема 3.1. Архитектура компьютеров.** Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров и их характеристики.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать названия устройств, входящих в состав основных и периферийных в персональном компьютере, назначение и характеристики процессора, памяти, устройств ввода – вывода, виды программного обеспечения;
- уметь подключать внешние устройства к компьютеру и выполнять их настройки.

**Тема 3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть.** Объединение компьютеров в локальную сеть Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать виды сетей;
- уметь производить обмен файлами между пользователями локальной компьютерной сети.

**Тема 3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.** Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности;
- уметь организовывать личное рабочее пространство.

### **Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов**

**Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.** Информационные системы и автоматизация информационных процессов.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать современные компьютерные инструменты обработки информации;
- уметь приводить примеры систем и процессов.

**Тема 4.2. Возможности настольных издательских систем.** Настольные издательские системы: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать назначения и возможности текстовых процессоров, основные операции над текстовым документом;
- уметь работать в меню текстового редактора, создавать таблицы и рисунки, использовать систему проверки орфографии и грамматики.

**Тема 4.3. Возможности динамических (электронных) таблиц.** Динамические (электронные) таблицы. Математическая обработка числовых данных.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать назначения и возможности табличного процессора Excel, основные операции над электронными таблицами;
- уметь работать в меню табличного процессора, создавать диаграммы по данным таблиц, выполнять расчеты с использованием формул и стандартных функций.

**Тема 4.4. Представление об организации баз данных и СУБД.** Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы



управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать основные модели организации данных, назначения и возможности базы данных СУБД Access;
- уметь создавать БД, создавать простые запросы, формы и отчеты.

**Тема 4.5. Представление о программных средах компьютерной графики.** Программные среды компьютерной графики и черчения, мультимедийные среды.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать назначения графических редакторов и программ создания презентаций, порядок работы с командами меню и инструментами;
- уметь открывать, создавать и сохранять рисунок (презентацию) в файле, пользоваться инструментами форматирования слайдов и настройки демонстрации презентации.

**Раздел 5. Телекоммуникационные технологии.**

**Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.** Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать способы подключения к сети Интернет;
- уметь работать с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.

**Тема 5.2. Поиск информации с использованием компьютера.** Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать способы адресации в сети, виды сервисных услуг;
- уметь использовать почтовые сервисы для передачи информации, определять ключевые слова, фразы для поиска информации.

**Тема 5.3. Передача информации.** Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать способы организации межкомпьютерной связи, об устройствах беспроводной связи;
- уметь применять проводную связь при передаче информации, применять беспроводную связь при передаче информации.

**Тема.5.4. Возможности сетевого программного обеспечения.** Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях (электронная почта, чат, видеоконференция и тд.);
- уметь использовать тестирующие системы в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.

**Тема 5.6. Сетевые информационные системы.** Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта,

электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать специализированные информационные ресурсы по профилю специальности;
- уметь пользоваться специализированными сетевыми ресурсами в учебной деятельности и по профилю специальности.

Учебная дисциплина «Информатика» входит в общеобразовательный цикл учебного плана.

Программа рассчитана на 144 часов максимальной учебной нагрузки.

Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Физика»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

*Целью изучения дисциплины «Физика» является:* освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины *студент должен*

*знать:* смысл физических величин; физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта, геометрической и волновой оптики, ядерной физики; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

*уметь:* описывать и объяснять физические явления и свойства тел; делать выводы на основе экспериментальных данных, измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; применять полученные знания для решения физических задач; приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.

**Содержание дисциплины.**

**Раздел 1. Введение.**

**Тема 1. Физика – наука о природе.** Физика – фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине.

*Студент должен*

*знать:* виды научных методов познания, основные этапы развития научной картины мира;

*уметь:* описывать современную физическую картину мира.

**Раздел 2. Механика.**

**Тема 2. Кинематика.** Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное

движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.

*Студент должен*

*знать:* виды механического движения в зависимости от формы траектории и скорости перемещения тела; понятие траектории, пути, перемещения, скорости, ускорения;

*уметь:* изображать графически различные виды механических движений; решать задачи с использованием формул для прямолинейного и криволинейного движений.

**Тема 3. Динамика.** Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.

*Студент должен*

*знать:* основную задачу динамики; понятие массы, силы, законы Ньютона; закон всемирного тяготения, закон Гука, понятие импульса тела, работы, мощности; закон сохранения импульса; понятие механической энергии и ее различных видов; закон сохранения механической энергии;

*уметь:* различать понятия веса и силы тяжести; объяснять понятия невесомости; решать задачи на применение законов Ньютона, решать задачи на применение закона сохранения импульса; объяснять различие в видах механической энергии; решать задачи на применение закона сохранения механической энергии.

### **Раздел 3. Основы молекулярной физики и термодинамики.**

**Тема 4. Основы молекулярно-кинетической теории.** Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.

*Студент должен*

*знать:* основные положения молекулярно-кинетической теории; понятия идеального газа, температуры, давление, объем; уравнение Менделеева – Клапейрона; уравнение состояния идеального газа; определения изохорного, изобарного, изотермического процессов;

*уметь:* строить и читать графики изопроцессов в координатах:  $p, V$  ;  $V, T$  ;  $p, T$ ; решать задачи с использованием уравнения Клапейрона – Менделеева и уравнений изопроцессов.

**Тема 5. Агрегатные состояния вещества.** Характеристика агрегатных состояний вещества. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Свойства твердых тел. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.

*Студент должен*

*знать:* агрегатные состояния вещества, смысл понятий фазовые переходы, тройная точка, насыщенный и ненасыщенный пар, точка росы, поверхностное натяжение, смачивание и несмачивание, деформация и напряжение, диаграмма состояний; смысл физических величин удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования,

температура кипения и плавления, парциальное давление, коэффициент поверхностного натяжения;

*уметь:* объяснять броуновское движение, плавление и кристаллизацию, испарение и конденсацию, диаграмму состояний вещества, зависимость температуры кипения воды от давления; вычислять влажность воздуха, удельную теплоту плавления льда, коэффициент поверхностного натяжения.

**Тема 6. Основы термодинамики.** Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.

*Студент должен*

*знать:* физическую сущность понятий: внутренняя энергия, работа, количество теплоты; первое начало термодинамики; особенности адиабатного процесса; принцип действия тепловой машины; второе начало термодинамики;

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

#### **Раздел 4. Электродинамика.**

**Тема 7. Электрическое поле.** Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Электрический ток в различных средах.

*Студент должен*

*знать:* закон сохранения заряда; закон Кулона; физический смысл напряженности, потенциала, емкости; электрические свойства проводников и диэлектриков;

*уметь:* изображать графически электрические поля заряженных тел; решать задачи: закона Кулона, принципа суперпозиции полей в электрическом поле; на расчет напряженности, потенциала, электрической емкости, энергии электрического поля.

**Тема 8. Законы постоянного тока.** Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.

*Студент должен*

*знать:* условия, необходимые для существования постоянного тока; физический смысл ЭДС; закон Ома для участка цепи и для полной цепи; формулы последовательного и параллельного соединения проводников;

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

**Тема 8. Магнитное поле.** Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на

прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.

Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.

*Студент должен:*

*знать:* определение и свойства магнитного поля; физическую сущность магнитной индукции; силы Лоренца; закон Ампера; классификацию веществ по их магнитным свойствам;

*уметь:* графически изображать магнитные поля прямого проводника с током, кругового тока; направление линий магнитной индукции; направление силы, действующей на проводник в магнитном поле; решать задачи на применения принципа суперпозиции магнитного поля.

**Тема 9. Электромагнитная индукция.** Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.

*Студент должен*

*знать:* закон электромагнитной индукции; понятия электромагнитная индукция, самоиндукция, взаимоиנדукция;

*уметь:* определять направления индукционного тока, используя правило Ленца; решать задачи, используя закон электромагнитной индукции.

### **Раздел 5. Колебания и волны.**

**Тема 10. Механические колебания и волны.** Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.

*Студент должен*

*знать:* уравнение гармонического колебания; основные характеристики колебаний; превращение энергии при колебательном движении; процесс распространения колебаний в упругой среде;

*уметь:* изображать графически гармоническое колебательное движение; решать задачи на нахождение параметров колебательного движения.

**Тема 11. Электромагнитные колебания и волны.** Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.

*Студент должен*

*знать:* схему закрытого колебательного контура; формулу Томсона; схему цепи переменного тока; закон Ома для цепи переменного тока; понятие электромагнитные волны; шкалу электромагнитных волн;

*уметь:* решать задачи на определение периода электромагнитных колебаний (формула Томсона), на определение скорости распространения электромагнитных волн, применять закон Ома к расчету цепи переменного тока.

### **Раздел 6. Оптика.**

**Тема 12. Основы геометрической оптики.** Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Студент должен*

*знать:* понятия оптика, сила света, линза; закон отражения и преломления; формула тонкой линзы;

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

**Тема 13. Волновые свойства.** Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.

*Студент должен*

*знать:* понятия интерференция света, дифракция света; принцип Гюйгенса-Френеля; условия интерференционного, дифракционного максимума и минимума; понятия поляризация света, дисперсия света; закон Брюстера, Малюса; понятие спектра и спектрального анализа, шкалу электромагнитных излучений;

*уметь:* производить расчет интерференционной картины от двух когерентных источников; расчет дифракционной картины на дифракционных решетках.

#### **Раздел 7. Элементы квантовая физика.**

**Тема 14. Квантовая физика и строение атома.** Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.

*Студент должен*

*знать:* тепловое излучение и его характеристики; суть фотоэффекта, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта; квантовую гипотезу Планка; модель атома Резерфорда; постулаты Бора; рентгеновское излучение; понятие люминесценции; понятие ядерная реакция, цепная реакция деления, термоядерный синтез, реакцию деления ядра; сущность радиоактивности; состав радиоактивного излучения и его характеристики; виды радиоактивного излучения; закон радиоактивного распада;

*уметь:* применять уравнения Эйнштейна и формулы Планка к решению задач; решать задачи на составление уравнений ядерных реакций; решать задачи на использование закона радиоактивного распада.

#### **Раздел 8. Эволюция Вселенной.**

**Тема 15. Эволюция Вселенной.** Наша звездная система - Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.

*Студент должен*

*знать:* основные этапы развития взглядов на Вселенную; современные представления о строении Вселенной; строение Солнечной системы, характеристики планет земной группы; виды Галактик и их классификацию; характеристики галактики Млечный Путь; модель современной научной картины мира и этапы ее становления;

*уметь*: сравнивать модели Вселенной; объяснять свойства космических систем на основе важнейших физических теорий; назвать составные части Галактики и показать ее строение; делать вывод о материальном единстве мира.

«Физика» является дисциплиной общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»».

Общая трудоемкость составляет 144 часов.

Форма итогового контроля – экзамен.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «История»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

*Целью изучения дисциплины «История» является:* возможность дать студенту достоверное представление о роли исторической науки в познании современного мира; раскрыть основные направления развития основных регионов мира на рубеже XX-XXI вв.; рассмотреть ключевые этапы современного развития России в мировом сообществе; показать органическую взаимосвязь российской и мировой истории; дать понимание логики и закономерностей процесса становления и развития глобальной системы международных отношений; научить использовать опыт, накопленный человечеством.

Для достижения поставленных целей предполагается решить следующие задачи: способствовать формированию понятийного аппарата при рассмотрении социально-экономических, политических и культурных процессов в контексте истории XX-XXI вв.; стимулировать усвоение учебного материала на основе наглядного сравнительного анализа явлений и процессов новейшей истории; дать учащимся представление о современном уровне осмысления историками и специалистами смежных гуманитарных дисциплин основных закономерностей эволюции мировой цивилизации за прошедшее столетие; обеспечить понимание неразрывного единства прошлого и настоящего, взаимосвязи и взаимообусловленности процессов, протекающих в различных, нередко отдаленных друг от друга районах мира.

В результате изучения дисциплины *студент должен*

*знать:* основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

*уметь:* ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых, социально-экономических, политических и культурных проблем.

**Содержание дисциплины.**

**Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование. Начало «Холодной войны».**

**Тема 1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе.** Интересы ведущих держав после окончания Второй мировой войны. Итоги войны для европейских и азиатских стран. Доктрина Трумэна. «План Маршалла». Разделы Германии на зоны оккупации. Политика четырех «Д». Начало «холодной войны». Фултонская речь У.Черчилля. «Длинная телеграмма Кеннана». Доктрина Сталина. Планы создания ООН. Всеобщая декларация прав человека. Ракетно-ядерная политика СССР и США. Приход к власти коммунистов в ряде стран Европы и Азии.

*Студент должен*

*знать:* сущность и итоги «холодной» войны;

*уметь:* давать характеристику послевоенных событий в Европе.

**Тема 2. Первые конфликты и кризисы «холодной войны».** Интеграционные процессы в странах Европы, Азии и Америки. Военно-политические блоки. Венский кризис. Корейская война 1950-1953 гг. Раскол и перемирие в Корее. Суэцкий кризис.

*Студент должен*

*знать:* суть первых конфликтов и кризисов «холодной» войны;

*уметь:* давать характеристику первым конфликтам и кризисам «холодной» войны

**Тема 3. Страны «третьего мира»: крах колониализма и борьба против отсталости.** Рост антиколониального движения. Образование новых независимых государств на Востоке вследствие крушения колониальных империй. Влияние «холодной войны» на освободительные движения. Трудности преодоления отсталости. Неоколониализм.

*Студент должен*

*знать:* разрушение колониальной системы;

*уметь:* характеризовать развитие стран «третьего мира», влияние «холодной» войны на них.

**Раздел 2. Основные социально-экономические и политические тенденции развития стран во второй половине XX века.**

**Тема 4. Крупнейшие страны мира. США.** Экономические и геополитические итоги Второй мировой войны для США. Превращение США в финансово-экономического и военно-политического лидера мира. «Новая экономическая политика» Никсона. *Студент должен*

*знать:* экономические и геополитические итоги Второй мировой войны для США;

*уметь:* характеризовать развитие США.

**Тема 5. Крупнейшие страны мира. Германия.** Провозглашение ФРГ и образование ГДР. ФРГ и «План Маршалла». Восстановление экономики ФРГ к 1950 г. Доктрина национальной безопасности и внешняя политика ФРГ в период «холодной войны». Внешняя политика Германии в постбиполярном мире.

*Студент должен*

*знать:* развитие ФРГ и ГДР после Второй мировой войны;

*уметь:* давать характеристику развитию Германии в годы «холодной» войны.

**Тема 6. Развитие стран Восточной Европы во второй половине XX века.** Страны Восточной Европы после окончания Второй мировой войны. Образование социалистического лагеря. Восточноевропейский социализм как общественная модель.

*Студент должен*

*знать:* развитие стран Восточной Европы после окончания Второй мировой войны;

*уметь:* анализировать политику восточноевропейских стран.

**Тема 7. Социально-экономическое и политическое развитие стран Восточной и Южной Азии во второй половине XX века. Япония.** Экономическое и политическое положение Японии после окончания Второй мировой войны. Корейская война и ее влияние на экономическое развитие Японии. Сан-Францисский мирный договор 1951 года. Японо-американский военно-политический союз. Эволюция ведущих политических партий.

*Студент должен*

*знать:* положение Японии после окончания Второй мировой войны;

*уметь:* характеризовать влияние Корейской войны на развитие Японии.

**Тема 8. Социально-экономическое и политическое развитие стран Восточной и Южной Азии во второй половине XX века. Китай.** Внутриполитическая ситуация в Китае после окончания Второй мировой войны. Противостояние коммунистического Севера и гоминьдановского Юга. Гражданская война 1946-1949 гг. Образование КНР. Реформы Мао Цзэдуна. Китай и СССР после XX съезда КПСС. «Культурная революция». Китай на современном этапе развития.

*Студент должен*

*знать:* положение Китая после окончания Второй мировой войны;

*уметь:* характеризовать развитие Китая, отношения с СССР.

**Тема 9. Социально-экономическое и политическое развитие стран Восточной и Южной Азии во второй половине XX века. Индия.** Конституция 1950 г. Провозглашение Индии республикой. «Курс Неру». Планы раздела Индии. Кашмирская

проблема. Национальный вопрос. Реформы 1990-х гг. Выборы 2004 г. Экономическое и политическое развитие Индии до начала 1950-х гг. Освободительное движение.

*Студент должен*

*знать:* положение Индии после окончания Второй мировой войны;

*уметь:* характеризовать экономическое и политическое развитие Индии.

**Тема 10. Страны Европы и Азии в период 1970-1980-х гг.** Ближневосточный конфликт и его состояние во второй половине XX века. Арабо-израильские войны. Структурный экономический кризис 1970-х гг. и его влияние на социально-экономическое развитие стран Европы. Перестройка в СССР и ее влияние на социально-экономическое и политическое положение государств Восточной Европы. Провал экономических реформ «перестроечного образца». Кризис коммунистических режимов и распад социалистического лагеря, его причины. Распуск ОВД. Распад СССР и конец «холодной войны».

*Студент должен*

*знать:* сущность и итоги Ближневосточного конфликта, структурный экономический кризис;

*уметь:* характеризовать развитие стран Европы и Азии в период 1970-1980-х гг.

**Тема 11. Латинская Америка. Проблемы развития во второй половине XX – начале XXI вв.** Особенности социально-экономического и политического развития стран Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв. Создание Организации государств Латинской Америки (ОАГ) Два пути развития латиноамериканских стран: интеграция в мировую экономику (Бразилия, Аргентина, Боливия) или «строительство социализма» (Никарагуа, Куба, Чили).

*Студент должен*

*знать:* развитие стран Латинской Америки;

*уметь:* характеризовать процесс интеграции и «строительства социализма».

**Тема 12. Международные отношения во второй половине XX века. От двухполюсной системы к новой политической модели.** Визит Н.С.Хрущева в США (1959г). Берлинский кризис 1961 г. Карибский кризис 1962 г. Противостояние военно-политических блоков. Советско-американские переговоры о сокращении стратегических наступательных вооружений (СНВ). Хельсинкское совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). Война во Вьетнаме. Советско-афганская война 1979-1989 гг. «Разрядка» в международных отношениях. Расширение границ на Востоке. Роль ООН в урегулировании региональных и локальных конфликтов.

*Студент должен*

*знать:* сущность Берлинского и Карибского кризисов, войны во Вьетнаме, Советско-афганской войны;

*уметь:* характеризовать кризисы и конфликты послевоенного времени, «разрядку» в международных отношениях.

**Раздел 3. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Духовное развитие во второй половине XX – начале XXI вв.**

**Тема 13. Научно-техническая революция и культура.** НТР и социальные сдвиги в западном обществе. Развитие образования. Кризис традиционных и национальных культур и жанров. Постмодернизм в философии и массовой культуре.

*Студент должен*

*знать:* сущность НТР.

*уметь:* определять влияние НТР на западное общество.

**Тема 14. Духовная жизнь в советском и российском обществах.** Этапы развития духовной жизни советского / российского общества второй половины XX века. Черты духовной жизни периода гласности и демократизации в СССР и России. Роль религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.

*Студент должен*

*знать*: этапы развития духовной жизни в советском и российском обществе;  
*уметь*: определять черты духовной жизни в СССР и России.

#### **Раздел 4. Мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества.**

**Тема 15. Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации, мировая политика.** Происхождение глобальных проблем современности. Глобалистика и политическая сфера. Геополитические факторы в мировом развитии и современность. Геополитическое положение и национальные интересы России. Новая Россия в новом мире. Отношения России и НАТО.

*Студент должен*

*знать*: происхождение глобальных проблем современности;

*уметь*: характеризовать процесс глобализации.

**Тема 16. Международные отношения в области национальной, региональной и глобальной безопасности.** Проблемы национальной безопасности в международных отношениях. Основные виды национальной безопасности. Пути и средства укрепления национальной безопасности. Экологические аспекты национальной, региональной и глобальной безопасности. Военная безопасность и проблемы обороноспособности государств. Деятельность РФ по укреплению мира и созданию устойчивой системы международной безопасности.

*Студент должен*

*знать*: проблемы национальной безопасности в международных отношениях.

*уметь*: характеризовать пути и средства укрепления национальной безопасности.

**Тема 17. Российская Федерация – проблемы социально-экономического и культурного разнообразия.** Россия и СНГ в укреплении безопасности на постсоветском пространстве. Проблемы социально-экономического и культурного развития страны в условиях открытого общества. Многосторонние и двусторонние финансово-экономические связи России. Международные культурные связи России.

*Студент должен*

*знать*: развитие Российской Федерации;

*уметь*: характеризовать проблемы социально-экономического и культурного развития страны в условиях открытого общества.

«История» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 136 часов.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

*Цель изучения дисциплины «Иностранный язык»* является обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и деловым языком специальности для активного применения, как в повседневной, так и в профессиональной деятельности.

Для достижения поставленных целей предполагается решить следующие задачи: закрепление навыков чтения и понимания текстов по профильной тематике, формирование и закрепление навыков элементарного общения на иностранном языке с применением технической профессиональной лексики и правил речевого этикета, расширение активного словаря студентов, знаний грамматического материала, закрепление навыков устного и письменного перевода профильных текстов, а также телеграмм, деловых писем, развитие страноведческого опыта и развитие творческой личности студентов.

В результате изучения дисциплины *студент должен*

*знать:* лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

*уметь:* общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

**Содержание дисциплины.**

**Раздел 1. Вводно-коррективный курс.**

**Тема 1. Изучаем иностранный язык.** Правила чтения. Интонация. Наиболее распространенные устные выражения: приветствие, благодарность, извинение, обращение, прощание. Структура простого предложения. Типы вопросов. Спряжение и функции глаголов «быть», «иметь», «делать».

*Студент должен*

*знать:* основные правила чтения, понятие глагола-связки, порядок простого предложения и структуру вопросительных предложений;

*уметь:* самостоятельно строить нераспространенные предложения, спрягать глаголы, задавать вопросы, составлять МВ по теме.

**Тема 2. Мой университет.** Мой университет, современный студент, идеальный учитель, моя будущая профессия, мой рабочий день, мое хобби, количественные числительные, порядковые числительные, множественное число существительных, степени сравнения прилагательных, степени сравнения наречий.

*Студент должен*

*знать:* ЛЕ по предложенным темам, правила употребления и образования множественного числа существительных, порядковых числительных.

*уметь:* правильно выполнять грамматические и лексические упражнения, воспринимать наглядно и на слух слова, словосочетания и предложения, строить собственное высказывание.

**Раздел 2. Англоязычные страны.**

**Тема 3. Великобритания.** Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Лондон и его достопримечательности, культура и традиции СК, еда в СК, система образования СК, политическое устройство СК, выдающиеся люди СК, неопределенный артикль, определенный артикль, нулевой артикль.

*Студент должен*

*знать:* основные виды артиклей, правила их употребления и написания, отдельные случаи употребления, слова и выражения по теме, способы передачи своей точки зрения, особенности социально-экономического состояния Соединенного Королевства;

*уметь:* самостоятельно строить МВ по теме, подготовить сообщение по теме, используя самостоятельно подготовленный материал.

**Тема 4. Соединенные штаты Америки.** Страна и люди. Достопримечательности штатов. Культура и традиции США. Выдающиеся люди. Система образования США. Политическое устройство США. обороты «У меня есть», «У нас имеется».

*Студент должен*

*знать:* грамматические правила образования и употребления предложений с оборотами, ЛЕ по теме;

*уметь:* употреблять в устных и письменных высказываниях изученную конструкцию.

### **Раздел 3. Мир вокруг нас.**

**Тема 5. Транспорт.** Виды транспорта. Заказ билета в туристическом бюро. Прохождение паспортного и таможенного контроля. Бронирование номеров в гостинице. Времена глагола в активном залоге: настоящее простое, прошедшее простое, будущее простое.

*Студент должен*

*знать:* правила употребления простого неопределенного времени, ЛЕ по разговорным темам;

*уметь:* выполнять лексико-грамматические упражнения, составлять ДВ по образцу.

**Тема 6. Экология и климат.** Времена года. Климат в разных странах. Экологические проблемы: причины и следствие. Времена глагола в активном залоге: настоящее длительное, прошедшее длительное, будущее длительное.

*Студент должен*

*знать:* основные виды лексических единиц, правила употребления длительного времени;

*уметь:* выполнять лексические упражнения, составлять МВ, делать проекты по теме.

### **Раздел 4. Студенческая жизнь.**

**Тема 7. Жизнь и проблемы молодежи.** Проблемы молодежи. Проблемы отношения детей и родителей. Болезни 21 в. Современные молодежные течения. Времена глагола в активном залоге: настоящее совершенное, прошедшее совершенное, будущее совершенное.

*Студент должен*

*знать:* основные виды лексических единиц, варианты выражения своей точки зрения;

*уметь:* выполнять лексические и грамматические упражнения, составлять МВ и ДВ, делать проекты по теме.

**Тема 8. Увлечения.** Мое увлечение. Спорт в современном мире. Музыка в нашей жизни. Путешествия. Современные тенденции в области кино и театра. Модальные глаголы и их эквиваленты.

*Студент должен*

*знать:* слова и выражения по теме, правила употребления модальных глаголов;

*уметь:* строить по эталону и самостоятельно устные и письменные высказывания, выполнять грамматические упражнения

**Тема 9. Спорт и здоровый образ жизни.** Спорт в России и за рубежом, здоровый образ жизни.

*Студент должен*

*знать:* информацию о современном отношении к спорту в России и за рубежом;

*уметь*: выполнять репродуктивно лексико-грамматические упражнения, строить ДВ по теме.

### **Раздел 5. Моя будущая профессия.**

**Тема 10. Моя профессия.** Виды профессий, моя будущая профессия программист, инфинитив, герундий, причастие.

*Студент должен*

*знать*: названия видов профессий, правила употребления неличных форм глагола;

*уметь*: строить МВ и ДВ с описанием будущей профессии, самостоятельно правильно выполнять грамматические задания

**Тема 11. В поисках работы.** Резюме, интервью, условные предложения, согласование времен.

*Студент должен*

*знать*: как правильно составить резюме, написать заявление на работу, грамматические правила, ЛЕ по теме;

*уметь*: рассказать себе и своем образовании при прохождении интервью, правильно выполнить предложенные упражнения по теме.

### **Раздел 6. Профессиональное общение.**

**Тема 12. Компьютерная революция.** Что такое компьютер, виды современных компьютеров, применение компьютерной техники.

*Студент должен*

*знать*: виды техники, правила образования и употребления оборота в устной и письменной речи;

*уметь*: описать, какая техника и как ей пользоваться в зависимости от задания, правильно выполнять лексико-грамматические упражнения.

**Тема 13. Устройство компьютера.** Устройство компьютера, устройства ввода и вывода, программное обеспечение, языки программирования,

*Студент должен*

*знать*: ЛЕ и выражения по теме, основную информацию по профессии;

*уметь*: построить МВ с предварительной подготовкой.

**Тема 14. Информатизация современного общества.** Компьютеризация и автоматизация профессиональной деятельности, современные системы коммуникации, интернет.

*Студент должен*

*знать*: ЛЕ для выражения своей точки зрения по теме;

*уметь*: уметь говорить на языке, используя различные грамматические структуры.

«Иностранный язык» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 72 часа.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы по дисциплине «Физическая культура»**  
**специальности СПО 11.02.11 Сети связи и системы коммутации.**

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 обучающийся должен знать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;
- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;
  - методику планирования занятий физическими в коллективных формах занятий;
  - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение здоровья, развитие и совершенствование психофизических качеств;
  - методикой оценки физического развития и физической подготовленности;
  - системой практических умений и навыков, необходимых в коллективных формах:
- Раздел 1. «Легкая атлетика»

Техника безопасности при проведении занятий по легкой атлетике; техника бега на 100м: низкий старт, бег по дистанции, финиширование. Техника эстафетного бега. Техника бега на средние дистанции.



Студент должен знать: общие требования безопасности; технику эстафетного бега, технику бега на средние дистанции.

Студент должен уметь: пробегать короткие отрезки с максимальной скоростью; выполнять контрольные нормативы; правильно выполнять основные движения в ходьбе и беге.

Студент должен владеть: техникой бега на короткие дистанции; техникой эстафетного бега, техникой бега на средние дистанции.

Раздел 2. «Спортивные игры»

«Баскетбол». Цель игры. Правила соревнований. 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: техникой и тактикой игры «Баскетбол».

«Волейбол». Правила соревнований. Цель игры. Техника выполнения основных игровых действий. 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: техникой и тактикой игры «Волейбол».

Раздел 3. «Лыжная подготовка».

Техника безопасности. Правила соревнований по лыжам. Техника лыжных ходов.

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: техникой лыжных ходов.

Раздел 4. «Гимнастика». Правила соревнований по гимнастике. Техника выполнения упражнений на гимнастических снарядах.

Студент должен знать: технику безопасности на занятиях гимнастикой;

Студент должен уметь: выполнять комбинации элементов на: перекладине, параллельных брусьях, акробатики.

Студент должен владеть: техникой упражнений на гимнастических снарядах.

Раздел 5. «Легкая атлетика». Техника метания гранаты. Техника эстафетного бега. Прыжок в длину с разбега. Техника бега на длинные дистанции.

Студент должен знать: технику безопасности, технику метания гранаты, технику эстафетного бега, прыжка в длину с разбега, технику бега на длинные дистанции.

Студент должен уметь: правильно выполнять основные движения в метании; уметь сочетать разбег и толчок, выполнять весь прыжок без остановки.

Студент должен владеть: техникой бега на длинные дистанции, техникой метания, эстафетного бега.

Учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл. Программа рассчитана на 72 часов. Форма итогового контроля дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Математика»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

Целью освоения дисциплины «Математика» является освоение математического аппарата для решения профессионально ориентированных задач.

Для решения данных целей предполагается решить следующие задачи:

- познакомить обучающихся со способами применения математического аппарата при решении профессиональных задач;
- научить решать типовые профессиональные задачи с использованием математического инструментария;
- дать навыки работы со специализированной литературой и иными источниками для ведения познавательной и научно-исследовательской деятельности;

В результате освоения дисциплины «Математика»:

**Студент должен знать**

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- основные методы дифференциального и интегрального исчисления;
- основные численные методы решения математических задач

**Студент должен уметь**

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления
- уметь решать дифференциальные уравнения

**Студент должен владеть**

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

**Раздел 1. Комплексные числа**

*Тема 1.1. Действия с комплексными числами*

Мнимая единица. Комплексное число. Геометрическое изображение комплексного числа. Модуль и аргумент комплексного числа. Решение уравнений в комплексных числах.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

**Раздел 2. Линейная алгебра**

*Тема 2.1. Матрицы и определители*

Матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей матрицы

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

### *Тема 2.2. Системы линейных уравнений*

Системы линейных уравнений. Метод Гаусса. Метод Крамера. Обратная матрица.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

### **Раздел 3. Математический анализ**

#### *Тема 3.1. Пределы и непрерывность*

Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Предел функции. Первый и второй замечательный предел.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

- основные методы дифференциального и интегрального исчисления;

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

#### *Тема 3.2. Производная функции*

Производная функции. Дифференциал и дифференцирование. Производная сложной и неявно заданной функции. Правило Лопиталья.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

- основные методы дифференциального и интегрального исчисления;

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

#### *Тема 3.4. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл*

Неопределенный интеграл. Правила интегрирования. Основные методы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрические приложения определенного интеграла.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

- основные методы дифференциального и интегрального исчисления;

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

#### **Раздел 4. Дифференциальные уравнения**

##### *Тема 4.1. Дифференциальные уравнения первого порядка и способы их решения*

Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- основные методы дифференциального и интегрального исчисления;

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления
- уметь решать дифференциальные уравнения

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

#### **Раздел 5. Ряды**

##### *Тема 5.1. Числовые ряды*

Числовой ряд. Классификация рядов. Сходимость и расходимость числовых рядов.

Признак Лейбница

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

##### *Тема 5.2. Степенные ряды*

Понятие функционального ряда. Понятие степенного ряда. Теорема Абеля.

Равномерная сходимость функционального ряда.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

##### *Тема 5.3. Правила численного интегрирования*

Численное интегрирование. Правило прямоугольников. Правило трапеций.

Правило Симпсона.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

- основные методы дифференциального и интегрального исчисления;

- основные численные методы решения математических задач

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

### **Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика**

*Тема 6.1. Элементы теории вероятностей и математической статистики*

Перестановки, сочетания, размещения. Случайные события. Операции над событиями. Математическое ожидание. Мода.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

### **Раздел 7. Дискретная математика**

*Тема 7.1. Основы дискретной математики*

Множества. Операции над множествами. Теория графов как наука. Практические приложения теории графов.

*Студент должен:*

*Знать:*

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;

*Уметь:*

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления

*Владеть:*

- навыками решения прикладных задачи в области профессиональной деятельности с использованием приемов и методов математики

Дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл учебного плана ППСЗ по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Программа рассчитана на 100 часов аудиторных занятий. Общее количество часов по дисциплине – 276 часов.

Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Теория электрических цепей» по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

Целью освоения дисциплины «Теория электрических цепей» является изучение структуры, теоретических и технических основ и принципов функционирования энергетических систем обеспечения жизнедеятельности людей и технологических процессов.

В результате изучения дисциплины «Теория электрических цепей» обучающийся должен

*знать:*

- физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока;
- физические законы электромагнитной индукции;
- основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока, линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы;
- основные законы и методы расчета электрических цепей;
- явление резонанса в электрических цепях;

*уметь:*

- рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока;
- определять виды резонансов в электрических цепях;

#### **Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока.**

##### **Тема 1.1. Электрический ток. Электрическая цепь.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

Введение. Электротехника, ее роль и значение в современном обществе, науке, технике и производстве. Преимущества электрической энергии перед другими видами энергии. Основные периоды развития. Перспективы развития. Основные понятия, определение электрической цепи. Источники, приемники, электрическая схема. Режимы работы генерирующих устройств. Приемные устройства. Топологические компоненты электрических схем. Закон Ома. Баланс мощности.

*Студент должен знать:* основные понятия, определение электрической цепи; физические процессы в электрических цепях; основные элементы электрической цепи;

*Студент должен уметь:* собирать электрические цепи.

##### **Тема 1.2. Расчет электрических цепей постоянного тока.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

Законы Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Разветвленная электрическая цепь с двумя узлами. Общий случай параллельного соединения источников и приемников.

*Студент должен знать:* основные законы и методы расчета электрических цепей;

*Студент должен уметь:* производить расчеты линейных электрических цепей постоянного тока.

##### **Тема 1.3. Методы анализа сложных электрических цепей постоянного тока.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

Метод узловых и контурных уравнений. Метод наложения токов. Метод эквивалентного генератора. Метод контурных токов. Метод узловых напряжений.

*Студент должен знать:* методы анализа сложных электрических цепей постоянного тока;

*Студент должен уметь:* анализировать сложные электрические цепи постоянного тока.

#### **Тема 1.4. Нелинейные цепи постоянного тока.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

Эквивалентные схемы простейших нелинейных цепей. Графический расчет нелинейных электрических цепей. Метод двух узлов. Замена группы параллельных ветвей одной эквивалентной.

*Студент должен знать:* методы расчета нелинейных цепей постоянного тока;

*Студент должен уметь:* производить расчеты нелинейных цепей постоянного тока.

### **Раздел 2. Электромагнетизм и электромагнитная индукция.**

#### **Тема 2.1. Магнитные цепи.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

Общие сведения о магнитном поле. Свойства и применение ферромагнитных материалов. Расчет неразветвленной и разветвленной однородной и неоднородной магнитной цепи.

*Студент должен знать:* законы Ома и Кирхгофа для расчета магнитных цепей;

*Студент должен уметь:* производить расчеты разветвленных и неразветвленных магнитных цепей.

#### **Тема 2.2. Электромагнитная индукция.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

Магнитные явления и характеристики магнитного поля. Закон полного тока. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция и взаимная индукция.

*Студент должен знать:* основные понятия электромагнитной индукции.

*Студент должен уметь:* анализировать магнитные явления и характеристики магнитного поля.

### **Раздел 3. Электрические цепи переменного тока.**

#### **Тема 3.1. Однофазные электрические цепи синусоидального тока.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

Характеристики синусоидально изменяющихся токов (период, частота, фаза, угловая частота, начальная фаза, угол сдвига фаз между синусоидами напряжения и тока, мгновенные, средние и действующие значения тока, напряжения, ЭДС, коэффициент формы кривой и коэффициент амплитуды). Принцип получения синусоидальной ЭДС. Параметры синусоидальной функции. Векторные диаграммы, построение. Сложение и вычитание векторов.

*Студент должен знать:* характеристики и принципы синусоидального тока.

*Студент должен уметь:* получать синусоидальную ЭДС и строить векторные диаграммы.

#### **Тема 3.2. Элементы и параметры цепей переменного тока.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

Основные определения. Преимущества электроэнергетики переменного тока. Определение переменного тока, напряжения, ЭДС. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: ток, напряжение, мощность. Цепь переменного тока с индуктивностью.

Цепь переменного тока с емкостью. Цепь с реальной катушкой индуктивности ( $I$ ,  $U$ ,  $S$ ) и реальным конденсатором. Способы изображения вектора на комплексной плоскости.

*Студент должен знать:* основные понятия о переменном токе;

*Студент должен уметь:* анализировать векторные диаграммы и экспериментально определять параметры элементов цепей переменного тока.

**Тема 3.3.** Расчет электрических цепей переменного тока. Векторные диаграммы.

Перечень рассматриваемых вопросов:

Расчет цепей с параллельным соединением ветвей. Расчет неразветвленной цепи с произвольным числом элементов. Расчет нелинейной цепи переменного тока.

*Студент должен знать:* методы расчета цепей переменного тока;

*Студент должен уметь:* рассчитывать цепей переменного тока

**Тема 3.4.** Электрические измерения.

Перечень рассматриваемых вопросов:

Электрические измерения, понятие, методы погрешности. Электроизмерительные приборы: классификация, класс точности, эксплуатационные группы, условия эксплуатации. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока.

*Студент должен знать:* основные электроизмерительные приборы.

*Студент должен уметь:* проводить измерения электрических величин и их параметров.

**Тема 3.5.** Резонансные явления в цепях переменного тока.

Перечень рассматриваемых вопросов:

Колебательный контур. Ток и напряжение колебательного контура. Характеристики колебательного контура. Резонанс напряжений. Резонанс токов. Повышение коэффициента мощности источника.

*Студент должен знать:* основные понятия о резонансных явлениях;

*Студент должен уметь:* определять виды резонансов в электрических цепях

**Тема 3.6.** Трехфазные цепи.

Перечень рассматриваемых вопросов:

Основные определения. Элементы трехфазных цепей. Способы изображения трехфазной симметричной системы ЭДС. Основные способы соединения фаз источников и приемников. Анализ режимов работы трехфазных цепей при соединении нагрузки по схеме звезда. Анализ режимов работы трехфазных цепей при соединении нагрузки треугольником. Измерение мощности в трехфазных цепях. Трехфазные электротехнические устройства. Сравнение условий работы приемника при соединениях его фаз треугольником и звездой. Симметричная трехфазная цепь с несколькими приемниками. Несимметричный режим трехфазной цепи.

*Студент должен знать:* элементы трехфазных цепей;

*Студент должен уметь:* измерять мощность в трехфазных цепях.

Дисциплина ОП 1 «Теория электрических цепей» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла ОПОП СПО по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоёмкость дисциплины 108 часов.

Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Электронная техника»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

*Целью изучения общепрофессиональной дисциплины «Электронная техника» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области выполнения работ по квалификации «Техник».*

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общекультурными и общепрофессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен:

*знать:* технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; основы микроэлектроники и интегральные схемы.

*уметь:* рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям; составлять и диагностировать схемы электронных устройств; работать со справочной литературой.

*владеть навыками:* навыками изображения полупроводниковых структур с использованием зонных энергетических диаграмм; навыками составления эквивалентных схем изучаемых структур; навыками работы с типовыми средствами измерений с целью измерения основных параметров и статических характеристик изучаемых структур; навыками составления и оформления отчётов по результатам экспериментальных практических исследований изучаемых структур.

**ОП 02. Электронная техника**

**Содержание дисциплины.**

**Раздел 1 P-N переход**

**Тема 1.1. Структура P – N перехода.**

Понятие P и N областей P – N перехода

*Студент должен знать:* понятие P и N областей P – N перехода.

*Студент должен уметь:* определять структуру P – N перехода.

*Студент должен владеть:* навыками работы P – N перехода.

**Тема 1.2. Принцип подключения P – N перехода в электрической схеме.**

Прямое подключение P – N перехода. Обратное подключение P – N перехода

*Студент должен знать:* принцип подключения P – N перехода в электрической схеме.

*Студент должен уметь:* различать прямое и обратное подключение P – N перехода.

*Студент должен владеть:* способностями различать подключение P – N перехода.

**Раздел 2. Полупроводниковые диоды**

**Тема 2.1. Выпрямительный диод.** Понятие выпрямительного диода и принцип его функционирования, схема его подключения. Исследование выпрямительного диода

*Студент должен знать:* принцип функционирования выпрямительного диода.

*Студент должен уметь:* определение схем подключения выпрямительного диода.

*Студент должен владеть:* навыками исследования выпрямительного диода.

**Тема 2.2. Стабилитрон.**

Понятие стабилитрона и принцип его функционирования. Схема его подключения к нагрузке. Исследование стабилитрона. Определение типа диодов по их обозначению и выбор параметров по справочнику.

*Студент должен знать:* стабилитрон и принцип его функционирования.

*Студент должен уметь:* определять схему подключения стабилитрона к нагрузке.

*Студент должен владеть:* способностями определения типа диодов по их обозначению и выбор параметров по 2 справочнику.

**Тема 2.3. Амплитудные диодные ограничители.**

Назначение, типы, схемы последовательных ограничителей. Исследование диодных ограничителей.

*Студент должен знать:* амплитудные диодные ограничители.

*Студент должен уметь:* различать типы, схемы последовательных ограничителей.

*Студент должен владеть:* способностями исследования диодных ограничителей.

#### **Тема 2.4. Варикап.**

Устройство и принцип использования, вольт-фарадная характеристика, схема подключения.

*Студент должен знать:* основные характеристики варикапа.

*Студент должен уметь:* определять принцип подключения.

*Студент должен владеть:* навыками работы с варикапами.

### **Раздел 3. Транзисторы.**

#### **Тема 3.1. Биполярные транзисторы.**

Понятие биполярного транзистора и принцип его функционирования. Схемы подключения биполярного транзистора. Исследование биполярного транзистора с общим эмиттером. Исследование ключевого режима работы биполярного транзистора. Определение типа биполярных транзисторов по их обозначению и выбор параметров по справочнику.

*Студент должен знать:* понятие биполярного транзистора и принцип его функционирования.

*Студент должен уметь:* различать режимы работы.

*Студент должен владеть:* способностями определения типа биполярных транзисторов по их обозначению и выбор параметров по справочнику.

#### **Тема 3.2. Полевые транзисторы.**

Понятие полевого транзистора с управляющим P – N переходом и принцип его функционирования. Проходные и выходные характеристики транзистора с управляющим P – N переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором и принцип их функционирования. Проходные и выходные характеристики транзисторов с изолированным затвором. Исследование полевого транзистора с управляющим P – N переходом. Исследование полевого транзистора с индуцированным каналом. Определение типа полевых транзисторов по их обозначению и выбор параметров по справочнику.

*Студент должен знать:* понятие полевого транзистора с управляющим P – N переходом и принцип его функционирования.

*Студент должен уметь:* различать виды полевых транзисторов.

*Студент должен владеть:* способностями определения типа полевых транзисторов по их обозначению и выбор параметров по справочнику.

### **Раздел 4. Тиристоры.**

#### **Тема 4.1. Тринистор.**

Назначение тринистора и его структура. ВАХ тринистора. Режимы прямого и обратного запираания тринистора. Исследование тринистора. Определение типа тиристоров по их обозначению и выбор параметров по справочнику.

*Студент должен знать:* назначение тринистора и его структура.

*Студент должен уметь:* определять ВАХ тринистора.

*Студент должен владеть:* способностями определения типа тиристоров по их обозначению и выбор параметров по справочнику.

### **Раздел 5. Оптоэлектронные приборы.**

#### **Тема 5.1. Светодиоды.**

Устройство и принцип функционирования светодиодов, область применения и основные параметры.

*Студент должен знать:* светодиоды.

*Студент должен уметь:* определять область применения, основные параметры.

*Студент должен владеть:* способностями определять основные параметры.

**Тема 5.2. Фотодиоды.**

Устройство и принцип функционирования фотодиодов, режимы работы: фотодиодный, фотогенераторный.

*Студент должен знать:* устройство и принцип функционирования фотодиодов.

*Студент должен уметь:* различать режимы работы.

*Студент должен владеть:* способностями различать фотодиодный, фотогенераторный.

**Тема 5.3. Оптроны.**

Устройство и принцип функционирования оптронов, схемы включения, область применения. Исследование оптрона.

*Студент должен знать:* устройство и принцип функционирования оптронов.

*Студент должен уметь:* различать схемы включения.

*Студент должен владеть:* способностью исследования оптрона.

**Раздел 6. Усилители.****Тема 6.1. Структурные схемы усилителей и их классификация.**

Общая и функциональная схема усилителя. Классификация усилителей: по диапазону частот, по виду нагрузки, по усиливаемым параметрам.

*Студент должен знать:* функциональная схема усилителя.

*Студент должен уметь:* различать классификацию усилителей.

*Студент должен владеть:* способностями различать классификацию усилителей.

**Тема 6.2. Классы усилителей.**

Классы усилителей: А, В, АВ, С, D.

*Студент должен знать:* классы усилителей.

*Студент должен уметь:* различать классы усилителей.

*Студент должен владеть:* способностями различать классы усилителей.

**Тема 6.3. Основные характеристики усилителя.**

Амплитудная, амплитудно-частотная, фазочастотная характеристики усилителя.

*Студент должен знать:* основные характеристики усилителя.

*Студент должен уметь:* различать характеристики усилителя.

*Студент должен владеть:* способностями различать характеристики усилителя..

**Тема 6.4. Обратная связь в усилителях.**

Назначение и классификация обратной связи. Структурная схема, глубина обратной связи. Исследование двухкаскадного усилителя с отрицательной обратной связью.

*Студент должен знать:* обратная связь в усилителях.

*Студент должен уметь:* определять классификацию обратной связи усилителя.

*Студент должен владеть:* навыками исследования двухкаскадного усилителя с отрицательной обратной связью.

**Тема 6.5. Структурные схемы обратной связи.**

Схемы последовательной, параллельной, по току, по напряжению обратной связи.

*Студент должен знать:* структурные схемы обратной связи.

*Студент должен уметь:* различать структурные схемы обратной связи.

*Студент должен владеть:* способностями различать структурные схемы обратной связи.

**Тема 6.6. Усилительный каскад с общим эмиттером по постоянному току.**

Функции усилительного каскада, рабочий режим, электрическая схема, линия нагрузки. Исследование резисторного каскада предварительного усиления на биполярном транзисторе. Исследование широкополосного усилителя с коррекцией АЧХ. Исследование двухтактного бестрансформаторного усилителя мощности в режиме «В».

*Студент должен знать:* усилительный каскад с общим эмиттером по постоянному току.

*Студент должен уметь:* различать усилительный каскад по принципу действия.

*Студент должен владеть:* способностями исследовать усилительный каскад по принципу действия.

**Тема 6.7. Эмиттерный повторитель.**

Функции и особенности электрической схемы, параметры. Исследование эмиттерного повторителя.

*Студент должен знать:* эмиттерный повторитель.

*Студент должен уметь:* определять параметры эмиттерного повторителя.

*Студент должен владеть:* способностями определять параметры эмиттерного повторителя.

**Тема 6.8. Операционный усилитель.**

Функции, свойства идеального операционного усилителя, основные схемы включения. Исследование операционного усилителя. Обозначения микросхем операционных усилителей и их параметры.

*Студент должен знать:* функции, свойства идеального операционного усилителя.

*Студент должен уметь:* определять обозначения микросхем операционных усилителей и их параметры.

*Студент должен владеть:* способностями определять обозначения микросхем операционных усилителей и их параметры.

Общепрофессиональная дисциплина «Электронная техника» является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 82 часа.

Форма итогового контроля – экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Теория электросвязи»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

Целью учебной дисциплины является изучение основных понятий и определений теории электросвязи, применяемой в сетевых технологиях, а также получение знаний и навыков в области теории электросвязи и сетевых технологий.

Задачами дисциплины являются освоение студентами теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им ориентироваться в области теории электросвязи и сетевых технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;
- виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи;
- кодирование сигналов и преобразование частоты.

**уметь:**

- применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, - рассчитывать параметры сигналов.

**Раздел 1. Общие сведения о системах электросвязи**

**Тема 1.1. Введение. Основные понятия и определения**

Краткая история развития электросвязи и современных тенденций. Информация. Сообщения, сигналы (аналоговые и дискретные). Линия связи, система связи, канал связи. Структурная схема одноканальной системы электросвязи. Классификация систем электросвязи по видам передаваемых сообщений и среды распространения.

*Студент должен знать:* историю развития электросвязи и современных тенденций.

*Студент должен уметь:* составлять структурную схему одноканальной системы электросвязи.

**Тема 1.2. Сигналы электросвязи и их спектры.** Классификация сигналов электросвязи. Объем сигнала и емкость канала. Параметры аналоговых и цифровых сигналов. Временное и спектральное представление сигналов. Периодические сигналы и их спектры. Представление периодической функции в виде ряда Фурье. Спектр периодической последовательности прямоугольных импульсов. Непериодические сигналы и их спектры. Методика определения спектра непериодических сигналов. Спектр одиночного прямоугольного импульса.

*Студент должен знать:* параметры аналоговых и цифровых сигналов.

*Студент должен уметь:* представлять периодическую функцию в виде ряда Фурье.

**Раздел 2. Методы и устройства преобразования и формирования сигналов**

**Тема 2.1. Частотно-избирательные системы.** Электрические фильтры – линейные 4-х полюсники, основные параметры и характеристики, классификация электрических фильтров, характеристики идеальных фильтров. Принципиальные схемы пассивных RC-фильтров, характеристики пассивных RC-фильтров. Принципиальные схемы пассивных LC-фильтров, характеристики пассивных LC-фильтров.

*Студент должен знать:* электрические фильтры – линейные 4-х полюсники, основные параметры и характеристики, классификация электрических фильтров, характеристики идеальных фильтров.

*Студент должен уметь:* собирать принципиальные схемы пассивных RC-фильтров.

**Тема 2.2. Преобразование гармонического и бигармонического сигналов в нелинейной цепи.** Классификация электрических цепей, нелинейные электрические цепи и их свойства, аппроксимации характеристик нелинейных элементов. Построение временных диаграмм гармонического воздействия и отклика нелинейного элемента, определение угла отсечки и построение спектра отклика. Аналитический метод спектрального анализа (гармоническое воздействие). Аналитический метод спектрального анализа (бигармоническое воздействие).

*Студент должен знать:* классификацию электрических цепей, нелинейные электрические цепи и их свойства, аппроксимации характеристик нелинейных элементов.

*Студент должен уметь:* строить временные диаграммы гармонического воздействия и отклика нелинейного элемента, определение угла отсечки и построение спектра отклика.

**Тема 2.3. Умножение частоты.** Принцип умножения частоты, схема умножителя частоты, область применения.

*Студент должен знать:* принципы умножения частоты.

*Студент должен уметь:* применять схему умножителя частоты.

**Тема 2.4. Преобразование частоты.** Принцип преобразования частоты, схема преобразователя частоты, область применения.

*Студент должен знать:* принципы преобразования частоты.

*Студент должен уметь:* применять схему преобразователя частоты.

**Тема 2.5. Автоколебательные системы.** Классификация генераторов, структурные схемы генераторов, условия амплитуд и фаз. Режимы самовозбуждения генераторов (мягкий и жесткий), работа автогенератора в стационарном режиме. Схема LC-генератора с трансформаторной обратной связью, схема LC-генератора с автоматическим смещением. Схема RC генератора с фазосдвигающей цепочкой, схема RC генератора с мостом Вина. Стабилизация частоты, мощности и формы колебаний.

*Студент должен знать:* классификацию генераторов, структурные схемы генераторов, условия амплитуд и фаз.

*Студент должен уметь:* работать с автогенератором в стационарном режиме.

### **Раздел 3. Общие принципы цифровой передачи непрерывных сообщений**

**Тема 3.1. Основные понятия о модуляции и детектирования.** Определение процессов модуляции и детектирования, виды модуляции. Модуляция и детектирование при импульсном переносчике. Двухступенчатая схема передачи сообщений.

*Студент должен знать:* определение процессов модуляции и детектирования, виды модуляции.

*Студент должен уметь:* применять двухступенчатую схему передачи сообщений.

**Тема 3.2. Импульсно-кодовая модуляция (ИКМ).** Дискретизация непрерывного сигнала. Теорема В. А. Котельникова. Восстановление непрерывного сигнала. Принцип ИКМ, классификация АЦП (аналого-цифровых преобразователей), Структурная схема АЦП и ЦАП (цифро-аналогового преобразователя). Дифференциальная ИКМ (ДИКМ), адаптивная ДИКМ.

*Студент должен знать:* теорему В. А. Котельникова.

*Студент должен уметь:* восстанавливать непрерывный сигнал.

**Тема 3.3. Дельта модуляция.** Принцип преобразования непрерывного сигнала в ДМ сигнал, структурная схема системы передачи, которая использует принцип ДМ, сравнительная характеристика ДМ и ИКМ.

*Студент должен знать:* принцип преобразования непрерывного сигнала в ДМ сигнал.

*Студент должен уметь:* использовать принцип ДМ.

### **Раздел 4. Основы теории цифровой модуляции и детектирования.**

**Тема 4.1. Общие сведения о цифровой модуляции.** Определение и назначение цифровой модуляции, векторное представление сигналов. Когерентное и некогерентное обнаружение сигналов, корреляция и корреляционный приемник.

*Студент должен знать:* определение и назначение цифровой модуляции, векторное представление сигналов.

*Студент должен уметь:* различать когерентное и некогерентное обнаружение сигналов.

**Тема 4.2. Базовые виды модуляции.** Амплитудная манипуляция (ASK), частотная манипуляция (FSK), фазовая манипуляция (PSK), детекторы сигналов с цифровой модуляцией.

*Студент должен знать:* амплитудную манипуляцию (ASK), частотную манипуляцию (FSK), фазовую манипуляцию (PSK).

*Студент должен уметь:* различать детекторы сигналов с цифровой модуляцией.

**Тема 4.3. Специализированные форматы.** Квадратурная амплитудная модуляция. Структурная схема модулятора. Квадратурная фазовая модуляция, функциональная схема формирования КФМ радиосигнала.

*Студент должен знать:* квадратурную амплитудную модуляцию.

*Студент должен уметь:* применять структурную схему модулятора.

## **Раздел 5. Кодирование**

**Тема 5.1. Кодирование сигнала.** Общие принципы кодирования в АЦП, разновидности двоичного кода, кодек.

*Студент должен знать:* общие принципы кодирования в АЦП.

*Студент должен уметь:* различать разновидности двоичного кода, кодек.

**Тема 5.2. Помехоустойчивое (канальное) кодирование.** Назначение кодирования и основная терминология, виды помехоустойчивых кодов.

*Студент должен знать:* назначение кодирования и основная терминология, виды помехоустойчивых кодов.

*Студент должен уметь:* пользоваться помехоустойчивым кодированием для нормализации каналов связи.

## **Раздел 6. Каналы связи**

**Тема 6.1. Основные характеристики каналов передачи.** Классификация каналов, основные характеристики каналов, типовые каналы. Преобразование сигналов в каналах, аддитивные помехи и квантовый шум.

*Студент должен знать:* классификацию каналов, основные характеристики каналов.

*Студент должен уметь:* преобразовывать сигналы в каналах, аддитивные помехи и квантовый шум.

**Тема 6.2. Медные кабельные линии.** Общие сведения о цепях с распределенными параметрами, первичные параметры. Уравнения передачи однородной линии, вторичные параметры. Режимы работы линии (бегущих, стоячих, смешанных волн). Использование отрезков линий.

*Студент должен знать:* общие сведения о цепях с распределенными параметрами, первичные параметры.

*Студент должен уметь:* составлять уравнения передачи однородной линии, вторичные параметры.

**Тема 6.3. Волоконно-оптические кабельные линии.** Структурная схема ВОЛС, типы оптических волокон. Первичные и электрические параметры оптических волокон, технические характеристики оптических кабелей.

*Студент должен знать:* первичные и электрические параметры оптических волокон, технические характеристики оптических кабелей.

*Студент должен уметь:* строить структурную схему ВОЛС.

**Тема 6.4. Радиолинии.** Обзор и классификация систем подвижной связи, электромагнитные волны. Волноводы, объемные резонаторы. Мобильные системы радиосвязи 1-го, 2-го и 3-го поколений.

*Студент должен знать:* волноводы, объемные резонаторы.

*Студент должен уметь:* работать с радиолинией.

**Раздел 7. Принцип многоканальной связи и распределения информации.**

**Тема 7.1. Основы теории разделения сигналов.** Структурная схема многоканальной передачи сообщений, основные положения линейной теории разделения сигналов.

*Студент должен знать:* основные положения линейной теории разделения сигналов.

*Студент должен уметь:* работать со структурной схемой многоканальной передачи сообщений.

Дисциплина «Теория электросвязи» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 90 часов.

Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины «Электрорадиоизмерения»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

Целью изучения общепрофессиональной дисциплины «Электрорадиоизмерения» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области выполнения работ по квалификации «Техник».

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общекультурными и общепрофессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен:

**знать:** принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; основные методы измерения параметров электрических цепей; влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.

**уметь:** пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; анализировать результаты измерений.

**владеть:** теоретическими и экспериментальными методами анализа новых перспективных средств радиосвязи с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов навыками необходимых расчетов с целью использования их результаты в дальнейшем при решении задач создания и эксплуатации оборудования систем радиосвязи.

### **ОП 05. Электрорадиоизмерения**

#### **Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Общие вопросы измерительной техники**

##### **Тема 1.1. Физическая величина, её размер, хранение и воспроизведение.**

Основные термины и определения, экскурс в историю. Единицы физических величин. Погрешности измерения (систематические и случайные). Математическая обработка результатов измерения, округления. Класс точности измерительного прибора. Относительные логарифмические единицы измерений (децибелы). Расчет погрешностей, округление результата измерения. Класс точности прибора.

*Студент должен знать:* основные термины и определения

*Студент должен уметь:* определять класс точности измерительного прибора.

*Студент должен владеть:* навыками математического расчета и обработка результатов измерения.

##### **Тема 1.2. Основные электроизмерительные механизмы и приборы.**

Магнитоэлектрический измерительный механизм. Электромагнитный механизм. Электродинамический механизм. Электростатический механизм. Измерение постоянного электрического тока и напряжения, роль входного сопротивления вольтметра. Условные обозначения на шкалах приборов, цена деления шкалы прибора, нониус.

*Студент должен знать:* основные электроизмерительные механизмы и приборы.

*Студент должен уметь:* определять основные электроизмерительные механизмы.

*Студент должен владеть:* навыками определения условных обозначений на шкалах приборов.

#### **Раздел 2. Измерение напряжения.**

##### **Тема 2.1. Измерение постоянного тока и напряжения.**

Амперметры постоянного тока, шунты. Измерение постоянного напряжения, добавочное сопротивление. Входное сопротивление вольтметра. Электронные вольтметры постоянного напряжения. Принцип построения, особенности усилителей постоянного тока (УПТ), применение операционных усилителей (ОУ).

*Студент должен знать:* измерение постоянного напряжения, добавочное сопротивление.

*Студент должен уметь:* проводить измерения постоянного тока и напряжения.

*Студент должен владеть:* навыками построения усилителей постоянного тока (УПТ), применение операционных усилителей (ОУ).

**Тема 2.2. Измерение переменного напряжения.** Введение: Основные параметры, характеризующие переменное напряжение. Вольтметры средневыпрямленного значения. Вольтметры амплитудные (максимальных значений). Вольтметры среднеквадратических значений. Градуировка вольтметров и влияние формы измеряемого напряжения на показания вольтметров. Влияние частоты напряжения на показания вольтметров. Указатели (измерители) уровня широкополосные и селективные. Исследование влияния частоты напряжения на показания вольтметров. Исследование влияния формы напряжения на показания вольтметров. Изучение указателей уровня.

*Студент должен знать:* основные параметры, характеризующие переменное напряжение.

*Студент должен уметь:* пользоваться измерительными приборами.

*Студент должен владеть:* навыками исследования влияния частоты напряжения на показания вольтметров.

**Тема 2.3. Цифровые вольтметры.** Основные принципы работы цифровых приборов: дискретизация, квантование, кодирование. Цифровой вольтметр времязапуска преобразования. Цифровой вольтметр поразрядного уравнивания. Интегрирующие цифровые вольтметры.

*Студент должен знать:* основные принципы работы цифровых приборов.

*Студент должен уметь:* пользоваться цифровым вольтметром.

*Студент должен владеть:* навыками использования цифрового вольтметра.

### **Раздел 3. Исследование формы электрических сигналов.**

**Тема 3.1. Электронно-лучевая трубка и принцип действия электронного осциллографа.** Электронно-лучевая трубка. Управление лучом. Функциональная схема осциллографа, канал вертикального отклонения, канал горизонтального отклонения, генератор развертки, синхронизация в осциллографе, канал управления яркостью луча. Применение электронного осциллографа для наблюдения сигналов и измерения их параметров. Изучение универсального осциллографа. Измерение параметров синусоидального сигнала ( $U_m, T, f$ ) с помощью осциллографа. Измерение параметров синусоидального сигнала ( $U_m, T, f$ ) с помощью осциллографа. Измерение параметров импульсного сигнала с помощью осциллографа.

*Студент должен знать:* электронно-лучевая трубка и принцип действия электронного осциллографа.

*Студент должен уметь:* применять электронный осциллограф для наблюдения сигналов и измерения их параметров.

*Студент должен владеть:* навыками измерения электронным осциллографом.

**Тема 3.2. Цифровой осциллограф.** Структурная схема цифрового осциллографа, назначение узлов и особенности работы. Изучение работы цифрового осциллографа.

*Студент должен знать:* цифровой осциллограф.

*Студент должен уметь:* работать на цифровом осциллографе.

*Студент должен владеть:* навыками работы на цифровом осциллографе.

### **Раздел 4. Измерительные генераторы.**

**Тема 4.1. Назначение измерительных генераторов.** Назначение, классификация и основные характеристики измерительных генераторов. Возникновение генерации, условие баланса фаз и амплитуд.

*Студент должен знать:* классификацию и основные характеристики измерительных генераторов.

*Студент должен уметь:* определять возникновение генерации, условие баланса фаз и амплитуд.

*Студент должен владеть:* навыками работы измерительных генераторов.

**Тема 4.2. Измерительные генераторы различных частотных диапазонов.** Генераторы типа RC, генераторы типа LC. Генераторы на биениях, генераторы импульсных сигналов. Генераторы СВЧ. Измерения выходной мощности генератора косвенным методом.

*Студент должен знать:* классификацию и основные характеристики измерительных генераторов.

*Студент должен уметь:* использовать все разновидности измерительных генераторов.

*Студент должен владеть:* навыками работы на различных измерительных генераторах.

### **Раздел 5. Измерение параметров электрических сигналов.**

**Тема 5.1. Измерение частоты.** Метод сравнения на НЧ и ВЧ (акустические и нулевые биения), гетеродинный частотомер. Осциллографические методы измерения частоты и периода. Цифровой частотомер. Применение цифрового частотомера для измерения частоты и периода сигналов. Применение цифрового частотомера для измерения длительности импульса и отношения частот сигналов. Измерение частоты методом сравнения с помощью осциллографа (по фигурам Лиссажу и круговой развертке).

*Студент должен знать:* общие сведения измерения частоты.

*Студент должен уметь:* пользоваться различными методами измерения частоты

*Студент должен владеть:* навыками работы цифрового частотомера.

**Тема 5.2. Измерение спектра сигнала.** Методы анализа частотного спектра. Фильтровые анализаторы спектра. Цифровые анализаторы спектра. Измерение елинейных искажений. Измерение параметров амплитудно и частотно-модулированных сигналов. Измерение частотного спектра. Измерение нелинейных искажений. Измерения коэффициента глубины амплитудной модуляции.

*Студент должен знать:* методы анализа частотного спектра.

*Студент должен уметь:* определять параметры спектра сигналов.

*Студент должен владеть:* навыками измерений спектра сигналов.

**Тема 5.3. Измерение фазового сдвига.** Основные понятия и определения. Осциллографический метод определения 2 фазового сдвига. Цифровой фазомер. Измерение фазового сдвига.

*Студент должен знать:* основные понятия и определения.

*Студент должен уметь:* определять осциллографическим методом определения фазового сдвига.

*Студент должен владеть:* навыками измерений осциллографическим методом фазового сдвига.

### **Раздел 6. Измерение параметров электрических цепей.**

**Тема 6.1. Измерение параметров цепей с сосредоточенным и постоянными.** Измерение активного сопротивления, омметры. Мосты для измерения R,L,C, условия баланса, особенности схем. Цифровые мосты. Резонансные методы измерения параметров цепей (R,C,L,Q). Универсальный измерительный мост. Цифровой измеритель R,L,C. Измеритель добротности (куметр).

*Студент должен знать:* измерение параметров цепей.

*Студент должен уметь:* определять разновидности измерения параметров цепей.

*Студент должен владеть:* навыками работы с измерительным оборудованием.

**Тема 6.2. Измерение параметров цепей с распределёнными постоянными.** Измерение частоты, длины волны. Ксв и Кбв и полного сопротивления в диапазоне СВЧ. Диаграмма Вольперта-Смитта. Измерительная линия. Рефлектометр. Определение расстояния до места повреждения линии. Измерение затухания. Измерительная линия СВЧ. Измерение Ксв и Кбв.

*Студент должен знать:* измерение параметров цепей.

*Студент должен уметь:* определять параметры цепей.

*Студент должен владеть:* навыками измерений параметров цепей с распределенными постоянными.

Дисциплина «Электрорадиоизмерения» является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 90 часа.

Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Основы телекоммуникаций» специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

Целью учебной дисциплины является изучение основных понятий и определений основ телекоммуникаций, применяемой в сетевых технологиях, а также получение знаний и навыков в области основ телекоммуникаций и сетевых технологий.

Задачами дисциплины являются освоение студентами теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им ориентироваться в области основ телекоммуникаций и сетевых технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- состав классификации и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации;
- теорию графов и сетей;
- задачи и типы коммутации;
- сущность модели взаимодействия открытых систем ВОС/OSI;
- методы формирования таблиц маршрутизации;
- системы сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов;
- структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением;
- принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования;
- алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи;
- виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение;
- назначение, принципы действия регенераторов.

*уметь:*

- анализировать граф сети;
- составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа;
- составлять фазы коммутации при коммутации каналов, коммутации сообщений, коммутации пакетов;
- составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети;
- сравнивать различные виды сигнализации;
- составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;
- осуществлять процесс нелинейного кодирования и декодирования;
- формировать линейные коды цифровых систем передачи;
- определять качество работы регенераторов.

*владеть:*

- способностями различать параметры первичных сигналов;
- способностями определять функции уровня модели ISO/OSI;
- навыками использования структуры сетей связи;
- способностями использовать принципы построения первичных сетей ЕСН РФ;
- навыками использования составления матриц связности;
- способностями использовать медножильные и волоконно-оптические линии связи;
- навыками использования принципов построения линий радиосвязи;
- способностями использования передачи и приема сообщений электросвязи;
- навыками определения дальности связи;
- навыками первичной обработки аналоговых сигналов;
- навыками работы кодирования, декодирования амплитудно-импульсной модуляции сигналов;

- способностями использования принципа построения ГО для организации ЦСП;
- навыками работы преобразователя кода передачи и преобразователя кода приема.
- способностями определять параметры регенераторов;
- навыками определения радиорелейные линии передачи;
- способностями использования радиопередающих и радиоприемных устройств при построении радиосистемы передачи.

ОП 06. Основы телекоммуникаций

Содержание дисциплины.

### **Раздел 1. Введение в специальность**

#### **Тема 1.1. Стандартизация в области телекоммуникаций. Федеральный закон «О связи»**

Организации стандартизации в области телекоммуникаций. Федеральный закон «О связи». Общие положения, основные понятия, используемые в Федеральном законе.

Обобщенная структурная схема систем электросвязи. Параметры первичных сигналов.

*Студент должен знать:* Федеральный закон «О связи».

*Студент должен уметь:* пользоваться стандартами в области телекоммуникаций.

*Студент должен владеть:* способностями различать параметры первичных сигналов.

#### **Тема 1.2. Эталонная модель взаимодействия открытых систем ВОО/ОСИ.ОСИ.**

Сущность модели взаимодействия открытых систем, архитектура открытых систем, протокольные модели сетей. Функции уровней модели ISO/OSI. Стек протоколов OSI.

Взаимодействие уровней модели OSI.

*Студент должен знать:* сущность модели взаимодействия открытых систем ВОО/ОСИ.

*Студент должен уметь:* использовать архитектуру открытых систем, протокольные модели сетей.

*Студент должен владеть:* способностями определять функции уровни модели ISO/OSI.

#### **Тема 1.3. Общие понятия о передаче информации**

Основные определения. Виды сетей электросвязи. Транспортная сеть. Структура. Основные характеристики. Сеть доступа. Структура. Основные характеристики.

*Студент должен знать:* основные виды сетей электросвязи.

*Студент должен уметь:* различать основные характеристики сетей доступа и сетей связи.

*Студент должен владеть:* навыками использования структуры сетей связи.

### **Раздел 2. Единая сеть электросвязи Российской Федерации**

#### **Тема 2.1. Построение Единой сети электросвязи Российской Федерации.**

Архитектура и структура Единой сети электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ). Классификация и состав ЕСЭ РФ. Принципы построения первичных сетей ЕСЭ РФ.

Сети передачи индивидуальных сообщений. Сети передачи массовых сообщений.

*Студент должен знать:* архитектуру и структуру Единой сети электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ).

*Студент должен уметь:* различать виды сетей передачи сообщений.

*Студент должен владеть:* способностями использовать принципы построения первичных сетей ЕСЭ РФ.

#### **Тема 2.2. Построение первичных сетей ЕСЭ РФ.**

Теория графов сетей, архитектура сетей, назначение элементов сетей электросвязи, топологические модели сетей. Составления матриц связности для ориентированного и неориентированного графа.

*Студент должен знать:* теорию графов сетей.

*Студент должен уметь:* различать элементы сетей электросвязи, топологические модели сетей.

*Студент должен владеть:* навыками использования составления матриц связности.

### **Раздел 3. Линии связи**

#### **Тема 3.1. Проводные линии передачи.**

Кабельные и воздушные линии связи на основе металлических проводников. Основные параметры кабелей с металлическими проводниками. Кабельные системы. Принципы построения проводных линий. Проблема электромагнитной совместимости. Распространение радиоволн в направляющих системах. Принцип распространения оптического излучения. Особенности использования оптического диапазона. Многомодовые и одномодовые волоконно-оптические линии связи.

*Студент должен знать:* кабельные и воздушные линии связи.

*Студент должен уметь:* различать кабельные системы проводных линий связи.

*Студент должен владеть:* способностями использовать медножильные и волоконно-оптические линии связи.

#### **Тема 3.2. Беспроводные линии передачи.**

Электромагнитные волны и их свойства. Электрическое и магнитное поля. Общие сведения о волнах. Характеристики электромагнитных волн. Поляризация электромагнитных волн. Отражение и преломление, интерференция, дифракция и рефракция электромагнитных волн. Подразделение радиоволн на диапазоны. Влияние поверхности земли на распространение радиоволн. Строение и свойство атмосферы земли. Распространение радиоволн в тропосфере и ионосфере. Распространение радиоволн на космических линиях связи. Особенности распространения радиоволн различных частотных диапазонов. Механизм распространения километровых, мириаметровых и гектометровых волн. Особенности распространения и области применения декаметровых и ультракоротких радиоволн. Принципы построения линий радиосвязи. Расчет зоны уверенного приема в диапазоне метровых волн. Определение напряженности поля в диапазоне гектометровых волн.

*Студент должен знать:* принципы построения линий радиосвязи.

*Студент должен уметь:* различать особенности распространения радиоволн различных частотных диапазонов.

*Студент должен владеть:* навыками использования принципов построения линий радиосвязи.

### **Раздел 4. Многоканальные системы передачи**

#### **Тема 4.1. Основы теории многоканальной передачи сообщений.**

Основы теории многоканальной передачи сообщений. Способы передачи и приема сообщений электросвязи. Способы разделения каналов: частотное, временное, кодовое, спектральное. Способ передачи с частотным разделением каналов. Способ передачи современным разделением каналов.

*Студент должен знать:* способы многоканальной передачи сообщений.

*Студент должен уметь:* различать способы разделения каналов: частотное, временное, кодовое, спектральное.

*Студент должен владеть:* способностями использования передачи и приема сообщений электросвязи.

#### **Тема 4.2. Обеспечение дальности связи.**

Структурная схема построения систем передачи. Назначение регенераторов.

*Студент должен знать:* дальность систем передачи данных сетей связи.

*Студент должен уметь:* различать схемы построения систем передачи данных.

*Студент должен владеть:* навыками определения дальности связи.

## **Раздел 5. Цифровая обработка аналоговых сигналов**

### **Тема 5.1 Формирование АИМ сигналов.**

Дискретизация сигнала во времени. Теорема Котельникова, расчет частоты дискретизации. Групповой ИКМ сигнал в канале с ВРК. Канальный интервал, цикл передачи. Методика расчета структуры временного цикла, импульсные виды модуляции. Исследования частотного состава тока импульсных видов модуляции. Исследование принципа работы канала с ВРК.

*Студент должен знать:* теорема Котельникова, расчет частоты дискретизации.

*Студент должен уметь:* пользоваться методикой расчета АИМ сигналов.

*Студент должен владеть:* навыками первичной обработки аналоговых сигналов.

### **Тема 5.2. Квантование АИМ сигналов.**

Квантование мгновенных значений сигнала. Назначение и классификация кодеров. Линейная и нелинейная шкала квантования. Линейный и нелинейный кодер. Область применения нелинейных кодеров взвешивающего типа. Структурная схема кодирующих устройств. Назначение узлов. Этапы нелинейного кодирования. Достоинства и недостатки нелинейных кодеров. Назначение декодеров. Область применения нелинейных декодеров взвешивающего типа. Структурная схема декодирующих устройств. Назначение узлов. Этапы нелинейного декодирования. Достоинства и недостатки нелинейных декодеров. Линейные кодеры и декодеры взвешивающего типа. Нелинейные кодеры и декодеры взвешивающего типа.

*Студент должен знать:* назначение и классификация кодеров, декодеров.

*Студент должен уметь:* различать достоинства и недостатки нелинейных кодеров, декодеров.

*Студент должен владеть:* навыками работы кодирования, декодирования амплитудно-импульсной модуляции сигналов.

## **Раздел 6. Цифровые системы передачи**

### **Тема 6.1. Формирование управляющих сигналов в генераторном оборудовании ЦСП.**

Обобщённая схема организации ЦСП. (комплекса аппаратуры ИКМ -30). Принцип построения ГО. Назначение узлов ГО, структурная схема ГО. Требования к задающему генератору. Отличие ГО передачи от ГО приема. Расчет частот ГО ЦСП.

*Студент должен знать:* комплекс аппаратуры ИКМ -30.

*Студент должен уметь:* различать отличие ГО передачи от ГО приема.

*Студент должен владеть:* способностями использования принципа построения ГО для организации ЦСП.

### **Тема 6.2. Формирование линейных цифровых сигналов.**

Требования к линейным кодам. Алгоритмы формирования, достоинства и недостатки линейных кодов. Формирование линейных кодов. Принцип работы преобразователя кода передачи и преобразователя кода приема. Преобразователь кода передачи. Преобразователь кода приема.

*Студент должен знать:* алгоритмы формирования линейных кодов.

*Студент должен уметь:* различать достоинства и недостатки линейных кодов.

*Студент должен владеть:* навыками работы преобразователя кода передачи и преобразователя кода приема.

### **Тема 6.3. Регенерация цифрового сигнала.**

Назначение, классификация, структурные схемы, параметры регенераторов. Устройства тактовой синхронизации в регенераторах. Оценка качества работы регенераторов. Регенератор цифровых сигналов.

*Студент должен знать:* регенератор цифровых сигналов.

*Студент должен уметь:* давать оценку качества работы регенераторов.



*Студент должен владеть:* способностями определять параметры регенераторов.

## **Раздел 7. Системы радиосвязи.**

### **Тема 7.1. Радиосистемы передачи.**

Принципы построения линий радиосвязи. Радиорелейные линии передачи. Радиосистемы передачи на декаметровых волнах. Расчет рабочих частот для радиолинии диапазона декаметровых волн.

*Студент должен знать:* принципы построения линий радиосвязи.

*Студент должен уметь:* различать рабочие частоты для радиолиний.

*Студент должен владеть:* навыками определения радиорелейные линии передачи.

### **Тема 7.2. Радиопередающие и радиоприемные устройства.**

Принципы построения радиопередающих и радиоприемных устройств. Расчет параметров радиопередающих и радиоприемных устройств.

*Студент должен знать:* принципы построения радиопередающих и радиоприемных устройств.

*Студент должен уметь:* проводить расчет параметров радиопередающих и радиоприемных устройств.

*Студент должен владеть:* способностями использования радиопередающих и радиоприемных устройств при построении радиосистемы передачи.

### **Тема 7.3. Антенны и фидеры.**

Физические принципы работы антенны. Основные технические характеристики. Физические принципы работы, приемной и передающей антенн. Виды антенн. Расчет диаграмм направленности антенн.

*Студент должен знать:* физические принципы работы, приемной и передающей антенн.

*Студент должен уметь:* различать виды антенн.

*Студент должен владеть:* способностями проводить расчет диаграмм направленности антенн.

### **Тема 7.4. Спутниковые системы связи.**

Спутниковые линии и системы передач. Распространение радиоволн на спутниковых линиях связи. Особенности спутниковой связи. Факторы, влияющие на работу космических радиолиний.

*Студент должен знать:* распространение радиоволн на спутниковых линиях связи.

*Студент должен уметь:* определять факторы, влияющие на работу космических радиолиний.

*Студент должен владеть:* способностями использования спутниковой связи.

## **Раздел 8. Оборудование телефонных сетей**

### **Тема 8.1. Телефонная сеть общего пользования.**

Состав сети общего пользования. Принцип телефонной связи. Виды телефонных сетей. Особенности построения зональных и междугородных сетей. Принципы построения ГТС, СТС. Взаимодействие сетей разных уровней. Нумерация абонентских линий. Составление схемы местной сети фиксированной телефонной связи. Схема построения внутризоновой сети фиксированной телефонной связи.

*Студент должен знать:* общие сведения о сети общего пользования.

*Студент должен уметь:* определять взаимодействие сетей разных уровней.

*Студент должен владеть:* способностями построения внутризоновой сети фиксированной телефонной связи.

### **Тема 8.2. Телефонные аппараты и абонентская сеть.**

Схема телефонного аппарата общего пользования. Местный эффект и методы его ослабления. Набор номера и номеронабиратели. Структурные и принципиальные схемы современных телефонных аппаратов. Абонентская кабельная сеть. Характеристики

абонентского участка. Понятие сети абонентского доступа. Телефонные аппараты общего пользования.

*Студент должен знать:* понятие сети абонентского доступа, телефонные аппараты общего пользования.

*Студент должен уметь:* различать принципиальные схемы современных телефонных аппаратов.

*Студент должен владеть:* способностями работы с телефонными аппаратами общего пользования.

### **Тема 8.3. Оборудование коммутационных систем.**

Состав оборудования коммутационных систем. Аппаратное обеспечение и комплектация оборудования коммутационных систем. Функции и назначение линейного и группового оборудования. Принципы построения коммутационных полей. Виды цифровой коммутации: пространственная и временная. Установление соединения в коммутационном поле. Коммутационное оборудование. Построение коммутационного оборудования. Управляющие устройства АТС. Управление на телефонных сетях. Управляющие устройства телекоммуникационных систем, периферийное и центральное управляющие устройства. Управление записанной программой. Особенности и режимы работы управляющих устройств. Структура программного обеспечения систем управления. Алгоритмическое и программное обеспечение систем управления коммутационных систем (КС). Моделирование коммутационной системы заданной емкости. Технология обслуживания вызовов. Особенности функционирования коммутационной системы по записанной программе. Алгоритмы обслуживания вызовов при установлении соединений различных системах коммутации. Изучение состава оборудования телекоммуникационной системы. Технологический процесс обслуживания вызова на ЭАТС с коммутацией каналов. Изучение состава оборудования центрального управляющего устройства.

*Студент должен знать:* состав оборудования коммутационных систем.

*Студент должен уметь:* определять технологический процесс обслуживания вызова на ЭАТС с коммутацией каналов.

*Студент должен владеть:* навыками работы оборудованием и ПО коммутационных систем.

### **Тема 8.4. Синхронизация вторичных сетей связи.**

Синхронизация вторичных сетей связи. Назначение и способы синхронизации вторичных сетей связи. Виды синхронизации. ТФОП - качество связи, виды услуг, перспективы.

*Студент должен знать:* ТФОП - качество связи, виды услуг, перспективы.

*Студент должен уметь:* различать способы синхронизации вторичных сетей связи.

*Студент должен владеть:* способностями различать виды синхронизации.

## **Раздел 9. Сети связи общего пользования ЕСЭ РФ**

### **Тема 9.1. Сети звукового и телевизионного вещания.**

Принципы построения сетей звукового и телевизионного вещания. Организация процесса вещания. Наземная сеть распределения программ звукового и телевизионного вещания. Электрический канал звукового и телевизионного вещания. Составные части канала. Наземная сеть распределения программ телевизионного вещания. Наземная сеть распределения программ звукового вещания.

*Студент должен знать:* принципы построения сетей звукового и телевизионного вещания.

*Студент должен уметь:* определять распределения программ звукового и телевизионного вещания.

*Студент должен владеть:* навыками определения организации процесса вещания.

### **Тема 9.2. Сети подвижной связи.**

Общие характеристики и принцип построения сетей подвижной связи. Сети сотовой связи 2,3 и 4 поколений. Проектирование сети сотовой связи. Построение сети сотовой связи.

*Студент должен знать:* принцип построения сетей подвижной связи.

*Студент должен уметь:* различать сети сотовой связи 2,3 и 4 поколений.

*Студент должен владеть:* способностями проектирования сети сотовой связи.

### **Тема 9.3. Сети документальной электрической связи и сети передачи данных.**

Виды сетей документальной электросвязи. Услуги. Структурная схема сети передачи данных.

*Студент должен знать:* сеть документальной электросвязи.

*Студент должен уметь:* различать услуги сети.

*Студент должен владеть:* способностями определять структурную схему сети передачи данных.

## **Раздел 10. Сети связи следующего поколения**

### **Тема 10.1. Интегральные и выделенные сети.**

ЦСИО – цифровая сеть интегрального обслуживания. Принцип построения. Предоставляемые услуги. ИСС – интеллектуальная сеть. Услуги. Структура сетей. ИС – информационная сеть. Коды, протоколы, схемы информационных сетей. Составление схем сетей. (ISDN). Классификация терминальных устройств для передачи неречевой). Классификация терминальных устройств для передачи не речевой информации по абонентским линиям. Дополнительные виды обслуживания. Устройства сопряжения для передачи данных по абонентским линиям. Терминалы и устройства для служб ISDN). Классификация терминальных устройств для передачи неречевой).

*Студент должен знать:* цифровая сеть интегрального обслуживания.

*Студент должен уметь:* определять коды, протоколы, схемы информационных сетей.

*Студент должен владеть:* способностями классифицировать терминальные устройства для передачи неречевой информации по абонентским линиям.

### **Тема 10.2. Основные составляющие сетей нового поколения (NGN).NGN).**

Эволюция сетей связи и сетей доступа. Принцип построения и состав сетей N). Классификация терминальных устройств для передачи не речевой GN). Классификация терминальных устройств для передачи не речевой мультисервисной сети. Особенности современных услуг связи. Особенности IP - сети. Виды соединений, взаимодействие с компьютерной сетью. IP - протоколы. Адресация в IP- сети. Состав оборудования IP - сети. Основы протокола TCP-IP. Изучение терминальных устройств ISDN). Классификация терминальных устройств для передачи неречевой).

*Студент должен знать:* эволюция сетей связи и сетей доступа.

*Студент должен уметь:* различать виды соединений, взаимодействие с компьютерной сетью.

*Студент должен владеть:* способностями изучения терминальных устройств ISDN). Классификация терминальных устройств для передачи неречевой).

Дисциплина «Основы телекоммуникаций» является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.11 «Сети связи и системы коммутации».

максимальная учебная нагрузка обучающегося 108 часов

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Энергоснабжение телекоммуникационных систем»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

Цель дисциплины «Энергоснабжение телекоммуникационных систем» заключается в том, чтобы дать студентам представление о системах электроснабжения в организациях связи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- ✓ Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи;
- ✓ Электроснабжение и системы электропитания организаций связи

**Уметь:**

- ✓ Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках;
- ✓ Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.

**ОП 07. Энергоснабжение телекоммуникационных систем**

**Содержание дисциплины.**

**Раздел 1. Общие сведения об электропитании устройств связи.**

**Тема 1.1. Современное состояние устройств электропитания. Виды источников энергии.**

Введение. Показатели качества электроэнергии в России. Рубежи защиты в устройствах электропитания. Перспективы развития электропитания.

*Студент должен знать:* показатели качества электроэнергии в России.

*Студент должен уметь:* определять рубежи защиты в устройствах электропитания.

*Студент должен владеть:* навыками изучения первичных и вторичных источников энергии.

**Тема 1.2. Понятие об электроустановке.**

Электроустановка, требования к электроустановке. Структурная схема электроснабжения. Группы потребителей электрической энергии.

*Студент должен знать:* общие понятия об электроустановках

*Студент должен уметь:* определять группу потребителей электрической энергии.

*Студент должен владеть:* информацией о требованиях к электроустановкам.

**Раздел 2. Электромагнитные устройства электропитания.**

**Тема 2.1. Электрические реакторы.**

Электромагнитные устройства электропитания.

*Студент должен знать:* устройство, принципы функционирования и характеристики основных узлов системы электропитания

*Студент должен уметь:* выполнять расчеты элементов и функциональных узлов устройств электропитания в соответствии с техническим заданием; пользоваться справочными данными по радиоэлектронным компонентам при проектировании устройств электропитания; оформлять результаты расчетов и экспериментальных исследований

*Студент должен владеть:* навыками чтения и изображения схем устройств электропитания

**Тема 2.2. Трансформаторы.**

Принцип действия трансформатора, классификация трансформаторов. Режимы работы трансформатора. Конструкция силовых однофазных трансформаторов.

Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Автотрансформаторы. Трехфазные трансформаторы.

*Студент должен знать:* принцип действия и режимы работы трансформатора.

*Студент должен уметь:* подключать и применять измерительные трансформаторы тока и напряжения.

*Студент должен владеть:* способностями расчета однофазного трансформатора.

### **Раздел 3. Автономные источники питания.**

#### **Тема 3.1. Аккумуляторы.**

Свинцово-кислотные аккумуляторы, классификация, конструкция. Работа свинцового аккумулятора. Электрические параметры свинцового аккумулятора. Особенности эксплуатации аккумуляторов. Современные типы аккумуляторов.

*Студент должен знать:* современные типы аккумуляторов и их классификацию.

*Студент должен уметь:* различать режимы работы.

*Студент должен владеть:* навыками расчета емкости аккумулятора и выбор типа аккумулятора.

#### **Тема 3.2. Непосредственные преобразователи энергии.**

Гальванические элементы. Термоэлектрические генераторы. Солнечные батареи. Атомные батареи.

*Студент должен знать:* устройство термоэлектрических генераторов, солнечных батарей. *Студент должен уметь:* различать преобразователи энергии.

*Студент должен владеть:* навыками анализа применения автономных источников питания.

### **Раздел 4. Выпрямление переменного тока.**

#### **Тема 4.1. Схемы выпрямителей.**

Классификация выпрямителей. Основные параметры выпрямителей. Структурная схема выпрямителя. Однофазная мостовая схема выпрямления. Трехфазная однополупериодная схема выпрямления. Трехфазная мостовая схема выпрямления, каскадные схемы выпрямления.

*Студент должен знать:* классификацию и основные параметры выпрямителей.

*Студент должен уметь:* определять параметры схемы выпрямления.

*Студент должен владеть:* навыками чтения различных схем

#### **Тема 4.2. Работа выпрямителя на различных нагрузках.**

Структурная схема управляемого выпрямителя. Мостовая однофазная схема выпрямителя на тиристорах. Трехфазная мостовая схема выпрямителя на тиристорах. Способы управления тиристорами.

*Студент должен знать:* способы управления тиристорами.

*Студент должен уметь:* анализировать работы выпрямителей на индуктивно-емкостные нагрузки.

*Студент должен владеть:* способностями определения типа тиристоров по их обозначению и выбор параметров по справочнику.

### **Раздел 5. Сглаживающие фильтры.**

#### **Тема 5.1. Сглаживающие фильтры.**

Пульсация выпрямленного напряжения, ее влияние на работу аппаратуры связи. Требования к сглаживающим фильтрам. Параметры сглаживающего фильтра. Индуктивно-емкостной Г-образный LC-фильтр. Многочленный LC – сглаживающий фильтр. Резонансный фильтры.

*Студент должен знать:* параметры сглаживающего фильтра.

*Студент должен уметь:* применять сглаживающие фильтры.

*Студент должен владеть:* навыками применения резонансного фильтра

### **Раздел 6. Преобразователи напряжения.**

#### **Тема 6.1. Преобразователи DC/DC, DC/AC.**

Классификация преобразователей напряжения. Структурная схема преобразователя напряжения постоянного тока. Однократный преобразователь напряжения. Двухтактный преобразователь напряжения. Двухтактный параллельный тиристорный инвертор. Схема промышленного преобразователя напряжения DC/AC (ИТ-220/15). Исследование преобразователя напряжения постоянного тока. Исследование промышленного тиристорного инвертора ИТ-220/15.

*Студент должен знать:* классификацию преобразователей напряжения.

*Студент должен уметь:* различать преобразователи напряжения.

*Студент должен владеть:* навыками исследования преобразователя напряжения постоянного тока.

## **Раздел 7. Стабилизаторы напряжения и тока**

### **Раздел 7.1. Параметрические стабилизаторы напряжения и тока.**

Классификация стабилизаторов. Основные параметры стабилизаторов.

*Студент должен знать:* классификация стабилизаторов.

*Студент должен уметь:* определять основные параметры стабилизаторов.

*Студент должен владеть:* способностями различать классификацию усилителей.

### **Раздел 7.2. Компенсационные стабилизаторы постоянного тока.**

Структурные схемы компенсационных стабилизаторов с непрерывным регулированием. Стабилизатор напряжения последовательного типа. Компенсационные стабилизаторы в интегральном исполнении.

*Студент должен знать:* структурные схемы компенсационных стабилизаторов.

*Студент должен уметь:* исследовать стабилизатор постоянного напряжения.

*Студент должен владеть:* способностями определения типа стабилизатора.

### **Тема 7.3. Компенсационные стабилизаторы с импульсным регулированием.**

Классификация импульсных стабилизаторов. Структурная схема импульсного стабилизатора. Схемы силовой части импульсного стабилизатора. Двухпозиционный импульсный стабилизатор напряжения постоянного тока. Стабилизатор напряжения с широтно-импульсным регулированием тока.

*Студент должен знать:* классификацию импульсных стабилизаторов.

*Студент должен уметь:* применять двухпозиционные импульсные стабилизаторы напряжения постоянного тока..

*Студент должен владеть:* способностями регулирования тока в импульсном стабилизаторе напряжения при уменьшении напряжения в сети питания.

## **Раздел 8. Выпрямительные устройства.**

### **Тема 8.1. Источники вторичного электропитания с бестрансформаторным входом.**

Общие сведения о выпрямительных устройствах. Структурная схема выпрямительного устройства. Структурные схемы источников вторичного электропитания со стабилизацией выходного напряжения. Принципиальная схема источника вторичного электропитания с бестрансформаторным входом.

*Студент должен знать:* общие сведения о выпрямительных устройствах.

*Студент должен уметь:* различать структурные схемы источников вторичного электропитания.

*Студент должен владеть:* навыками чтения схем.

### **Тема 8.2. Выпрямительные устройства с бестрансформаторным входом.**

Назначение и технические характеристики ВБВ 60. Структурные схемы ВБВ. Принципиальная схема выпрямителя ВБВ. Работа силовой части схемы. Стабилизация и регулировка выходного напряжения. Сигнализация о работе ВБВ. Техническая эксплуатация выпрямителей.

*Студент должен знать:* назначение и технические характеристики ВБВ 60.

*Студент должен уметь:* устанавливать сигнализацию о работе ВБВ.

*Студент должен владеть:* техническими навыками эксплуатации выпрямителей.

## **Раздел 9. Система электроснабжения предприятия связи.**

### **Тема 9.1. Система электроснабжения предприятия связи.**

Надежность электроснабжения. Качество электроснабжения. Классификация электроприемников по условиям надежности электроснабжения. Схема системы общего электроснабжения. Оборудование трансформаторной подстанции. Система учета потребления электроэнергии. Устройства автоматического включения резерва. Собственные электростанции. Измерение параметров качества сети питания, мощности и тока.

*Студент должен знать:* классификацию электроприемников по условиям надежности электроснабжения.

*Студент должен уметь:* измерять параметры качества сети питания, мощности и тока.

*Студент должен владеть:* навыками по предотвращению выхода трансформатора из строя.

### **Тема 9.2. Заземление и электромагнитная совместимость.**

Система заземления. Главный заземляющий режим. Типы систем заземления. Электрическое соединение заземляемых частей оборудования. Контроль электромагнитной обстановки. Устройства защитного отключения источника.

*Студент должен знать:* типы систем заземления.

*Студент должен уметь:* осуществлять контроль электромагнитной обстановки.

*Студент должен владеть:* навыками защиты оборудования от импульсных токов и перенапряжений.

### **Тема 9.3. Коррекция коэффициента мощности.**

Коэффициент мощности. Конденсаторная установка. Пассивные корректоры коэффициента мощности. Коррекция коэффициента мощности в ВБВ. Микросхемы управления корректорами.

*Студент должен знать:* Конденсаторную установку.

*Студент должен уметь:* создавать диаграммы мощностей.

*Студент должен владеть:* способностями различать корректоры коэффициента мощности.

## **Раздел 10. Электропитание аппаратуры предприятий связи.**

### **Тема 10.1. Системы электропитания аппаратуры связи.**

Классификация систем электропитания. Буферная система электропитания. Способы улучшения качества питания буферной системы. Современная модульная единица питания постоянного тока.

*Студент должен знать:* Классификация систем электропитания.

*Студент должен уметь:* Применять систему питания аппаратуры связи.

*Студент должен владеть:* способами улучшения качества питания буферной системы.

### **Тема 10.2. Система бесперебойного питания постоянного тока.**

Назначение установки и принцип действия СБП. Параметры источника внешнего энергоснабжения для функционирования СБП постоянного тока. Структурная схема УБП постоянного тока. Устройства электропитания постоянного тока (УЭПС).

*Студент должен знать:* назначение установки и принцип действия СБП

*Студент должен уметь:* определять параметры источника внешнего энергоснабжения для функционирования СБП постоянного тока

*Студент должен владеть:* навыками построения структурной схемы УБП постоянного тока.

### **Тема 10.3. Система бесперебойного питания переменного тока.**

Классификация источников бесперебойного питания. Источники бесперебойного питания с двойным преобразованием. Выпрямитель преобразователя. Инвертор преобразователя. Недостатки ИБП и способы их устранения.

*Студент должен знать:* источники бесперебойного питания с двойным преобразованием.

*Студент должен уметь:* определять ВАХ триистора.

*Студент должен владеть:* способностями определения типа тиристоров по их обозначению и выбор параметров по справочнику.

### **Раздел 11. Электроустановка предприятия связи.**

#### **Тема 11.1. Электропитание аппаратуры НУП и НРП.**

Электроустановка обслуживаемого усилительного пункта. Организация дистанционного питания. Схемы и параметры цепей дистанционного питания.

*Студент должен знать:* функциональная схема усилителя.

*Студент должен уметь:* устранять недостатки ИБП.

*Студент должен владеть:* навыками построения схем и параметров цепей дистанционного питания.

#### **Тема 11.2. Система контроля и управления оборудованием электроустановок.**

Основные положения системы. Структура системы контроля и управления.

*Студент должен знать:* структуру системы контроля и управления.

*Студент должен уметь:* изучать инфраструктуру обмена информацией.

*Студент должен владеть:* навыками контроля и управления.

#### **Тема 11.3. Безопасность электроснабжения.**

Общие требования безопасности. Функции систем безопасности, зависящие от электроснабжения. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Информационная безопасность.

*Студент должен знать:* функции систем безопасности, зависящие от электроснабжения.

*Студент должен уметь:* составлять таблицу устройств электроустановки.

*Студент должен владеть:* навыками контроля пожарной безопасности.

Общепрофессиональная дисциплина «Энергоснабжение телекоммуникационных систем» является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 88 часов.

Форма итогового контроля – экзамен.



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

*Цель изучения дисциплины* «Безопасность жизнедеятельности» является накопление знаний безопасности жизнедеятельности формировании мировоззрения; применение знаний БЖД при действии в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера, а также в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины *студент должен*

*знать:* принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

*уметь:* организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.

#### **Содержание дисциплины.**

#### **Раздел 1. Введение. Человек и среда обитания.**

##### **Тема 1. Введение.**

*Студент должен*

*знать:* содержание и задачи учебной дисциплины, ее роль в формировании специалиста. Основные понятия, термины и определения в области безопасности жизнедеятельности.

##### **Тема 2. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности.**

*Студент должен*

*знать:* классификация основных форм деятельности человека. Физический и умственный труд. Тяжесть и напряженность труда.

*уметь:* грамотно распределять физический и умственный труд.

##### **Тема 3. Негативные факторы в системе «человек – среда обитания».**

*Студент должен*

*знать:* теоретические основы безопасности в системе «человек-среда обитания». Понятия «опасность», « потенциальная опасность», «риск». Средства безопасности.

*уметь*: использовать нормативные значения критериев безопасности.

**Тема 4. Опасные и вредные факторы среды обитания.**

*Студент должен*

*знать*: перечень вредных и опасных факторов, их классификация. Опасные и вредные факторы при чрезвычайных ситуациях.

**Тема 5. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.**

*Студент должен*

*знать*: критерии комфортности. Методы контроля параметров микроклимата. Требования к системам освещения. Методы расчета и контроля освещения. Требования к организации рабочего места.

*уметь*: контролировать параметры микроклимата. Контролировать освещение. Рационально организовать рабочее место.

**Раздел 2. ЧС мирного и военного времени и организация защиты населения.**

**Тема 6. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера.**

*Студент должен*

*знать*: общая характеристика ЧС природного, военного и техногенного характера. Классификация ЧС по масштабу их распространения. Общая классификация ЧС.

*уметь*: определить вид чрезвычайной ситуации, и принять меры по её предупреждению, классифицировать взрывчатые вещества. Измерять уровни радиации.

**Тема 7. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного времени.**

*Студент должен*

*знать*: МЧС – России федеральный орган управления в области защиты населения и территории от ЧС. Основные задачи МЧС в области гражданской обороны.

*уметь*: организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.

**Тема 8. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций военного времени.**

*Студент должен*

*знать*: единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. Цели и задачи. Силы и средства ликвидации ЧС.

*уметь*: организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.

**Тема 9. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики.**

*Студент должен*

*знать*: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозировать развитие событий и оценки последствий природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.

**Раздел 3. Основы военной службы.**

**Тема 10. Основы обороны государства.**

*Студент должен*

*знать*: основные требования концепции национальной безопасности, требования федеральных законов и других нормативно-правовых актов РФ, определяющих порядок прохождения военной службы по призыву и по контракту, общие требования по подготовке призывника.

*уметь*: развивать в себе необходимые познавательные, физические психологические и профессиональные качества, отвечающие требованиям военной службы.

**Тема 11. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы.**

*Студент должен*

*знать:* правовые основы военной службы. Военская обязанность и её основные составляющие. Общие должностные и специальные обязанности военнослужащих. Военская дисциплина, её сущность и значение;

*уметь:* развивать в себе необходимые познавательные, физические психологические и профессиональные качества, отвечающие требованиям военной службы.

**Тема 12. Основы военно-патриотического воспитания.**

*Студент должен*

*знать:* боевые традиции Вооружённых Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу. Основные качества защитника Отечества. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе.

*уметь:* Развивать в себе военно-патриотическое воспитание.

**Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.**

**Тема 13. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.**

*Студент должен*

*знать:* основные понятия о здоровье и здоровом образе жизни, о влиянии на здоровье человека вредных привычек, о значении профилактики вредных привычек для сохранения здоровья.

*уметь:* планировать свой режим дня, рационально сочетать в нем умственные и физические нагрузки, поддерживать необходимый уровень своего здоровья – работоспособность, оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

**Раздел 5. Управление безопасностью жизнедеятельности.**

**Тема 14. Правовые нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД.**

*Студент должен*

*знать:* Охрану труда, основные направления государственной политики в области охраны труда. Структуру службы охраны труда. Законодательство по охране труда.

*уметь:* пользоваться нормативной документацией по охране труда на предприятии.

**Тема 15. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение БЖД.**

*Студент должен*

*знать:* экономический ущерб от производственного травматизма и заболеваний, стихийных бедствий и техногенных чрезвычайных ситуаций. Затраты на охрану окружающей среды и защитные мероприятия по безопасности труда и чрезвычайным ситуациям.

**Раздел 6. Техногенные опасности и защита от них.**

**Тема 16. Идентификация травмирующих и вредных факторов, опасные зоны.**

*Студент должен*

*знать:* Понятие остаточного риска и его механизм. Стадии развития ЧС на производстве.

*уметь:* определять опасные зоны на производстве.

**Тема 17. Методы и средства повышения безопасности технических систем технологических процессов.**

*Студент должен*

*знать:* средства защиты от механического травмирования, от поражения электрическим током, систем повышения давления. Оградительные устройства. Устройства сигнализации и знаки безопасности.

**Тема 18. Методы и средства повышения безопасности технологических процессов.**

*Студент должен*

*знать:* общие требования безопасности к техническим системам. Содержание экологического паспорта промышленного предприятия. Порядок проведения испытаний

компрессоров, грузоподъемных кранов и подъемников, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, систем под давлением.

*уметь:* проверять соответствие оборудования требованиям безопасности перед началом его эксплуатации.

**Тема 19. Безопасность и экологичность в специальных условиях.**

*Студент должен*

*знать:* травмирующие и вредные факторы в отрасли по специальности выпускника. Состояние производственного травматизма в отрасли. Особенности применения систем и средств защиты от опасностей с учетом специфики отрасли.

*уметь:* контролировать параметры технических систем с повышенной опасностью.

«Безопасность жизнедеятельности» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 70 часа.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Инженерная и компьютерная графика»**  
**по специальности СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- составлять и читать чертежи деталей, сборочных чертежей и схем;
- создавать, редактировать и оформлять чертежи и схемы на персональном компьютере с использованием прикладных программ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правила разработки, выполнения, оформления конструкторской документации;
- способы графического представления пространственных образов;
- основы теории и приемы построения ортогональных изображений на плоскости;
- стандарты ЕСКД;
- существующие графические пакеты, позволяющие решать графические задачи.

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Оформление чертежей. Геометрическое черчение**

**Тема 1.1. Основные сведения о ЕСКД. Правила оформления чертежей.** ГОСТ 2.301-68 Основные и дополнительные форматы. ГОСТ 2.302-68 Масштабы увеличения и уменьшения. ГОСТ 2.303-68 Типы линий. ГОСТ 2.304-81 Виды шрифтов

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать: правила оформления чертежей;
- уметь: применять на практике правила оформления чертежей.

**Тема 1.2. Назначение системы КОМПАС 3D.** Назначение системы «КОМПАС-3D». Типы документов. Единицы измерения и системы координат. Сеанс работы с документами в системе «КОМПАС-3D». Управление отображением документов, окнами документов. Строки меню, диалоговые команды. Горячие клавиши. Панель управления для создания чертежей.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать: приемы работы с панелями инструментов системы КОМПАС;
- уметь: свободно пользоваться инструментами рисования системы КОМПАС.

**Раздел 2. Машиностроительное черчение**

**Тема 2.1. Изображения – виды, разрезы, сечения.** ГОСТ 2.305-68 - Основные виды. Простые и сложные разрезы. Сечения.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать: виды и их назначение; простые и сложные разрезы; сечения вынесенные и наложенные;
- уметь: выполнять и обозначать простые и сложные разрезы, сечения; располагать и обозначать основные, местные и дополнительные виды.

**Тема 2.2. Резьба. Резьбовые соединения.** Классификация резьбы. ГОСТ 2.311-81 - Изображение и обозначение резьбы на чертежах.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать: резьбовые соединения деталей, их назначения и условные обозначения на чертеже;
- уметь пользоваться прикладной библиотекой

**Тема 2.3. Чтение сборочных чертежей. Детализование.** Особенности выполнения

сборочного чертежа, условности и упрощения. Спецификация – назначение и порядок заполнения. Детализация.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать порядок выполнения сборочного чертежа и детализации изделия;
- уметь выполнять рабочий чертеж детали.

### **Раздел 3. Объемное моделирование.**

#### **Тема 3.1. Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования.**

Введение в трехмерное моделирование. Настройка параметров. Операции выдавливания, вращения, кинематическая операция.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- знать команды построения и редактирования 3D примитивов и 3D – объектов;
- уметь создавать пространственные модели.

### **Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности**

**Тема 4.1. Схемы. Правила выполнения электрических схем.** Схема, ее назначение и содержание. Общие правила выполнения схем.

В результате изучения темы обучающийся должен:

- общие требования к выполнению схем в соответствии с ГОСТ 2.701 - 84;
- уметь выполнять схемы по специальности, заполнять перечень элементов схемы.

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины» учебного плана.

Программа рассчитана на 60 часа максимальной учебной нагрузки.

Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

*Целью изучения дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является формирование у студентов знаний, умений и навыков в областях деятельности метрология, стандартизации и сертификация программных средств и систем (ПС).*

Для достижения поставленных целей предполагается решить следующие задачи: классификация организаций стандартизации и стандартов, основные стандарты в области программного обеспечения, разработка стандартов предприятий, количественная оценка качества программного обеспечения; критерии качества: сложность, корректность, надежность, трудоемкость; метрическая теория программ: основные понятия; метрики: интервальные, порядковые и категорийные шкалы, основные модели, способы и алгоритмы вычисления значений; вычислительная сложность: временная, программная, информационная; измерения и оценка сложности программ и программных комплексов на различных этапах жизненного цикла; корректность программ: формальная, детерминированная, стохастическая, динамическая; эталоны, методы измерений и проверки корректности; надежность программ: основные понятия, методы измерения; инструментальные программные и аппаратные средства измерений и количественной оценки качества программного обеспечения; методы и средства достижения качества, аттестация и сертификация программного обеспечения и программных средств.

В результате изучения дисциплины *студент должен*

*знать:* национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации и сертификации; положение систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; сертификацию, системы и схемы сертификации; основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

*уметь:* предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

**Содержание дисциплины.**

**Раздел 1. Основы стандартизации.**

**Тема 1. Система стандартизации.** Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.

*Студент должен*

*знать:* сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.

**Тема 2. Международная стандартизации.** Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.

*Студент должен*

*знать:* международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.

**Тема 3. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.** Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением

обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.

*Студент должен*

*знать:* правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.

**Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли.**

**Тема 4. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.** Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.

*Студент должен*

*знать:* требования международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.

*уметь:* разработка технического задания для модификации информационной системы.

**Тема 5. Стандартизация и качество продукции.** Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества.

*Студент должен*

*знать:* организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.

**Тема 6. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.** Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.

*Студент должен*

*знать:* Стандарты ЕСТД. Вспомогательное производство. Формы технологических документов.

**Раздел 3. Система стандартизации в отрасли.**

**Тема 7. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс.** Задача стандартизации в управлении качеством. Закон о техническом регулировании. Основные положения. Понятие технических регламентов и стандартизации.

*Студент должен*

*знать:* задачи стандартизации в управлении качеством. Закон о техническом регулировании. Основные положения. Понятие технических регламентов и стандартизации.

*уметь:* ГОСТ Р ИСО / МЭК 12119:1994 «Информационная технология. Пакеты программных средств. Требования к качеству и испытания.

**Тема 8. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.**

*Студент должен*

*знать:* российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ISO15408 и др.

*уметь:* оценочные стандарты и технические спецификации.



#### **Раздел 4. Основы метрологии.**

**Тема 9. Общие сведения о метрологии.** Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.

*Студент должен*

*знать:* задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.

*уметь:* нормативные документы в области метрологии.

**Тема 10. Измерение как процесс.** Методы измерений, принципы измерений, класс точности, метрологические характеристики СИ.

*Студент должен*

*уметь:* методы измерений, принципы измерений, класс точности, метрологические характеристики СИ.

**Тема 11. Закон об обеспечении единства измерений.** Цели законы, термины и определения, понятие метрологической службы, поверка, калибровка.

*Студент должен*

*уметь:* цели законы, термины и определения, понятие метрологической службы, поверка, калибровка.

**Тема 12. Стандартизация в системе технического контроля и измерения.** Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление, системные принципы экономики и элементов информационных технологий.

*Студент должен*

*знать:* документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление, системные принципы экономики и элементов информационных технологий.

*уметь:* метрологические службы. Поверка и калибровка СИ.

**Тема 13. Средства, методы и погрешность измерения.** Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения.

*Студент должен*

*знать:* средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения;

*уметь:* методы поверки измерительных приборов.

#### **Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация.**

**Тема 14. Методологические основы управления качеством.** Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции.

*Студент должен*

*знать:* объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции.

**Тема 15. Системы менеджмента качества.** Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1.

*Студент должен*

*знать:* менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC14598 и ИСО/МЭК 9126-1.

*уметь:* документирование стадий и этапов создания ИС по ГОСТ 34.

#### **Раздел 6. Основы сертификации.**

**Тема 16. Сущность и проведение сертификации.** Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации.

*Студент должен*

*знать:* сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации.

*уметь:* экологическая сертификация.

**Тема 17. Нормативно правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.** Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации; отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности; система менеджмента информационной безопасности

*Студент должен*

*знать:* международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации; отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности; система менеджмента информационной безопасности.

*уметь:* определение требований к содержанию документа «Политика безопасности».

#### **Тема 18. Сертификация в различных сферах.**

*Студент должен*

*знать:* Сущность сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Международная сертификация. Сертификация в различных сферах. Системы сертификации. Схемы сертификации продукции. Организации, проводящие сертификацию. Механизм проведения сертификации.

*уметь:* разработка алгоритма оценки надежности и качества программного продукта.

«Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 46 часа.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы профессионального модуля**  
**ПМ.01 «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

*Целью изучения профессионального модуля «Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области выполнения работ по квалификации «Техник».*

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

*знать:* техническое и программное обеспечение персонального компьютера; принципы построения компьютерных сетей, топологические модели; технологии с коммутацией пакетов; различные операционные системы ("Windows", "Linux"); приложения MS Office: Access, Excel, Groove, InfoPath, OneNote, PowerPoint, Word, Visio; основы построения и администрирования ОС Linux. характеристики и функционирование локальных и глобальных вычислительных сетей; методику мониторинга компьютерных платформ; конструктивное исполнение коммутаторов и команды конфигурирования; протоколы интеллектуальных функций коммутаторов 2-го и 3-го уровней; конструктивное исполнение маршрутизаторов и команды конфигурирования; активное сетевое оборудование и методику его конфигурирования; оборудование широкополосного абонентского доступа; конфигурирование DSLAM и модемов; оборудование беспроводных сетей WI-FI, WI-MAX; конфигурирование точек доступа; аутентификация в сетях 802.11; шифрование WEP; технология WPA; принципы построения сетей NGN, 3G; назначение, классификацию и принципы построения оборудования широкополосного абонентского доступа; возможности предоставления услуг связи средствами сетей высокоскоростного абонентского доступа; технологии XDSL, виды типовых соединений; функционирование сети с точки зрения протоколов; 6 настроечные параметры DSLAM и модемов; анализатор MC2+; параметры установок и методику измерений уровней ADSL и ATM; нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов; виды беспроводных сетей, их топологии, базовые зоны обслуживания; инструкцию по эксплуатации точек доступа; методы подключения точек доступа; работу сетевых протоколов в сетях доступа и мультисервисных сетях; протоколы маршрутизации; работу сетевых протоколов в сетях доступа и в мультисервисных сетях; аутентификацию в сетях 802.11; шифрование WEP; технологию WPA; назначение программных коммутаторов в IP-сетях; принципы организации передачи голоса и видеоинформации по сетям IP; назначение и функции программных и аппаратных IP –телефонов.

*уметь:* осуществлять конфигурирование сетей; устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи; осуществлять организацию электронного документооборота; работать с приложениями MS Office: Access, Excel, Groove, InfoPath, OneNote, PowerPoint, Word, Visio; работать с различными операционными системами (ОС) ("Linux", "Windows"); работать с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T); осуществлять настройку адресации и топологии сетей; настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей; осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (WEB-интерфейс, Telnet, локальная консоль); производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS) оборудования технологических мультисервисных сетей; осуществлять взаимодействие телекоммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM); проводить мониторинг работоспособности оборудования информационно-коммуникационных сетей; анализировать результаты мониторинга и

устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам; осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей.

*владеть навыками:* моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи; разработки и создания информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи; настройки, адресации и работы в сетях различной топологии; конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов; подключения оборудования к точкам доступа; разработки и создания мультисервисной сети; управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM); мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности.

### **МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация направляющих систем**

#### **Содержание дисциплины.**

#### **Раздел 1. Техническая эксплуатация компьютерных информационно-коммуникационных сетей связи**

**Тема 1. Техническое и программное обеспечение ПК.** Техническое и программное обеспечение персональных компьютеров. Системное программное обеспечение. Операционные системы (Windows, Linux). Основы построения ОС Windows, Linux. Основы администрирования ОС Windows, Linux.

**Тема 2. Информационные компьютерные сети.** Классификация и архитектура компьютерных сетей. Топологические модели сетей. Эталонная модель взаимодействия открытых систем ВОС/OSI. Принципы IP адресации. IP адрес. Специальные адреса. Типы адресов. Использование масок при IP адресации. Создание подсетей. Стек протоколов TCP/IP. Связь стека TCP/IP с моделью ISO/OSI. Работа протокола IP в процессе сетевого взаимодействия. Основные функции Internet (IP) протокола. Протоколы уровня межсетевого взаимодействия. Разрешение имен в IP сетях. Протоколы маршрутизации IP сетей. Транспортный уровень. Протоколы прикладного уровня.

**Тема 3. Построение масштабируемых компьютерных сетей.** Локальные вычислительные сети. Виды ЛВС. Технологии ЛВС. Коммутация 2 и 3 уровней. Иерархическая модель архитектуры коммутаторов. Коммутаторы 2 и 3 уровней. Базовая настройка коммутаторов. Интеллектуальные функции коммутаторов и их настройки. Беспроводные ЛВС вариантов 802.11. Стандарты группы IEEE 802.11. Аппаратная реализация сетей IEEE 802.11. Защита информации в ЛВС. Глобальные вычислительные сети. Объединение разнородных сетей, использующих разные сетевые приложения в структуре сети. Технологии глобальных сетей (IP, технологии виртуальных каналов). Защита сетевого трафика. Маршрутизация и маршрутизаторы. Протоколы маршрутизации. Конфигурирование различных протоколов маршрутизации. Протоколы для Multicast маршрутизации. Версия IPv6, конфигурирование IPv6 адресов, реализация IPv6 в маршрутизации.

### **МДК.01.02 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей**

#### **Содержание дисциплины.**

#### **Раздел 1. Транспортные сети и сети доступа**

**Тема 1. Транспортные сети.** Основные термины и определения. Топологии ТС. Обзор технологий для транспортной сети (ТС). Общие принципы построения ТС на базе PDH, SDH и WDM. ТС для фиксированной связи. ТС для предоставления широкополосных услуг. ТС для корпоративных сетей. Взаимодействие телекоммуникационных сетей различных технологий. Проектирование телекоммуникационных сетей с различными технологиями передачи и предоставлением современных услуг связи. Разработка рабочего проекта. Проектирование телекоммуникационных сетей SDH/WDM.

**Тема 2. Сети доступа.** Общие сведения о сетях доступа. Основные термины и определения. Назначение, классификация и принципы построения СД. Технологии передачи по медным проводам xDSL Назначение технологии xDSL. Классификация технологии xDSL. Общие аспекты технологии xDSL. Помехозащищенность xDSL. Технологии оптической передачи в волоконных световодах. Пассивная оптическая сеть (PON). Архитектура сети PON. Технологии передачи APON. Технологии передачи BPON. Технологии передачи EPON. Технологии передачи GPON. Применение сценария FTTx. Сети доступа на базе сети кабельного телевидения Модель сети доступа на основе сети КТВ. Требования к оборудованию доступа. Технические параметры сети доступа на основе КТВ.

**МДК.01.03 Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа**

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Техническая эксплуатация сетей нового поколения NGN**

**Тема 1 Мультисервисные сети.** Построение мультисервисных сетей связи Основные термины и определения. Услуги мультисервисных систем связи. Принципы построения сетей NGN. Функциональная модель. Архитектура сети. Организация управления NGN. Обеспечение качества сетевого обслуживания (QoS). Сети на основе Softswitch. Программный коммутатор Softswitch. Структура Softswitch. Протоколы и интерфейсы поддерживаемые Softswitch. Оборудование IP-телефонии. Технология IPTV. Услуги TriplePlay и IPTV. Архитектура сети IPTV и ее компоненты. Сервисы IPTV. Основные протоколы IPTV. Структура пакета для видео потока. Основные стандарты видео компрессии. Методы передачи IPTV- трафика. Виды искажений сигнала в сети IPTV, контроль качества видеосигнала. Управление мультисервисными сетями. Подходы к управлению сетями нового поколения.

**Тема 2. Беспроводные мультисервисные сети.** Технологии беспроводной связи Развитие сетевых технологий. Классификация и технологии беспроводных сетей. Стандарты систем беспроводной связи Технологии транкинговой радиосвязи. Мобильные сотовые технологии. Персональные беспроводные сети и сети широкополосного доступа. Спутниковые сети передачи информации. Стандарты третьего поколения и их сравнительная характеристика. Пути перехода систем второго поколения к третьему. Инфраструктура стандарта 4G. Перспективы 4G.

**МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности**

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Техническая эксплуатация систем видеонаблюдения**

**Тема 1 Мультисервисные сети.** Построение мультисервисных сетей связи Основные термины и определения. Услуги мультисервисных систем связи. Принципы построения сетей NGN. Функциональная модель. Архитектура сети. Организация управления NGN. Обеспечение качества сетевого обслуживания (QoS). Сети на основе Softswitch. Программный коммутатор Softswitch. Структура Softswitch. Протоколы и интерфейсы, поддерживаемые Softswitch. Оборудование IP-телефонии. Технология IPTV. Услуги TriplePlay и IPTV. Архитектура сети IPTV и ее компоненты. Сервисы IPTV. Основные протоколы IPTV. Структура пакета для видео потока. Основные стандарты видео компрессии. Методы передачи IPTV- трафика. Виды искажений сигнала в сети IPTV, контроль качества видеосигнала. Управление мультисервисными сетями. Подходы к управлению сетями нового поколения.

**Тема 2. Эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности.** Технологии беспроводной связи Развитие сетевых технологий. Классификация и технологии беспроводных сетей. Стандарты систем беспроводной связи Технологии транкинговой радиосвязи. Мобильные сотовые технологии. Персональные беспроводные сети и сети широкополосного доступа. Спутниковые сети передачи информации.

Стандарты третьего поколения и их сравнительная характеристика. Пути перехода систем второго поколения к третьему. Инфраструктура стандарта 4G. Перспективы 4G.

### **УП.01.01 Учебная практика**

**Тема 1. Персональные ЭВМ в профессиональной деятельности.** Безопасная организация рабочего места оператора ЭВМ. Выполнение разборки и сборки системного блока, подключения периферийных устройств. Установка дополнительных компонентов ЭВМ. Использование программ моделирования электрических схем. Установка программного обеспечения Windows Server 2008. Установка программного обеспечения Linux. Установка программного обеспечения Macintosh. Управление файлами и папками в файловых менеджерах. Установка антивирусных программ. Поиск вирусов. Создание архивов из имеющихся файлов. Установка программ для записи компакт дисков. Установка программ для воспроизведения звука. Установка программ для воспроизведения видео. Основные элементы программы Photoshop. Получение основных навыков работы с программой Photoshop. Выполнение автоматизированного перевода технических документов. Работа с программами защиты компьютера от несанкционированного доступа. Выполнение операций с файловыми менеджерами: TotalCommander (часть 1). Выполнение операций с файловыми менеджерами: TotalCommander (часть 2). Управление файлами и папками в файловом менеджере. TotalCommander. Настройка текстового редактора MS Word. Автоматизированный перевод технических документов. Организация расчетов в табличном процессоре MS EXCEL. Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL. Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS EXCEL. Подбор параметра. Организация обратного расчета. Задачи оптимизации (поиск решения). Связи между файлами и консолидация данных в MS EXCEL. Экономические расчеты в MS EXCEL. Создание таблиц базы данных с использованием конструктора и мастера таблиц в СУБД MS ACCESS. Редактирование и модификация таблиц базы данных в СУБД MS ACCESS. Создание пользовательских форм для ввода данных в СУБД MS ACCESS. Работа с данными с использованием запросов в СУБД MS ACCESS. Создание отчетов в СУБД MS ACCESS. Работа с программой MS PowerPoint.

**Тема 2. Мультисервисные сети.** Настройка оборудования транспортной сети мультиплексоров ввода/вывода. Настройка оборудования транспортной сети терминальных мультиплексоров. Настройка оборудования транспортной сети регенераторов. Настройка оборудования транспортной сети кросс-коннекторов. Настройка оборудования синхронизации транспортной сети. Настройка оборудования абонентского доступа станционной части. Настройка оборудования абонентского доступа ADSL2+. Настройка оборудования абонентского доступа DSLAM. Диагностика работы оборудования абонентского доступа станционной части. Диагностика работы оборудования абонентского доступа ADSL2+. Диагностика работы оборудования абонентского доступа DSLAM. Настройка аппаратных IP-телефонов. Настройка программных IP-телефонов. Диагностика работы аппаратных IP-телефонов. Диагностика работы программных IP-телефонов. Подсоединение абонентского устройства к мультисервисной сети. Диагностика работы абонентского устройства в мультисервисной сети. Настройка и диагностика работы беспроводной сети.

### **ПП.01.01 Производственная практика.**

**Раздел 1. Вводный инструктаж.** Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).

**Раздел 2. Общие сведения о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики по профилю специальности.** Организационная структура предприятия, структура управления, основные направления деятельности. Характеристика деятельности предприятия, выпускаемой предприятием продукции. Общая схема

технологического процесса. Основные показатели производственной деятельности предприятия. Организационная структура базового подразделения, структура управления, тематика работ, круг решаемых задач. Обязанности инженерно-технических работников среднего звена. Назначение и использование автоматизированных информационных систем на предприятии, используемое программное обеспечение автоматизированных информационных систем предприятия. Организация рабочего места техника информационных систем. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности данного рабочего места.

**Раздел 3. Монтаж и обслуживание компьютерных сетей.** Монтаж компьютерных сетей провайдера жилого дома. Монтаж компьютерных сетей малой организации. Обслуживание компьютерных сетей провайдеров в жилых домах. Обслуживание компьютерных сетей провайдеров в коммерческой фирме. Монтаж многоуровневых локальных вычислительных сетей. Инсталляция многоуровневых локальных вычислительных сетей. Обслуживание многоуровневых локальных вычислительных сетей. Обслуживание транспортных сетей. Монтаж сетей абонентского доступа. Обслуживание сетей абонентского доступа. Обслуживание мультисервисных сетей. Подключение абонентского оборудования мультисервисных сетей. Подключение абонентского оборудования. Монтаж беспроводных мультисервисных сетей. Обслуживание беспроводных мультисервисных сетей. Диагностика работы элементов оборудования беспроводных мультисервисных сетей. Настройка оборудования беспроводных мультисервисных сетей. Составление актов работы оборудования беспроводных мультисервисных сетей. Составление документов по результатам работы.

**Раздел 4. Оформление отчета и дневника по практике.** Составление отчета по практике, оформление отчета и дневника. Получение отзыва руководителя практики от организации.

Профессиональный модуль 01 «Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 1038 часов.

Форма итогового контроля профессионального модуля – экзамен (квалификационный)

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем» специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

*Целью изучения профессионального модуля «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области выполнения работ по квалификации «Техник».*

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

*знать:* каналы утечки информации; назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования; принципы построения информационно-коммуникационных сетей; возможные способы несанкционированного доступа; нормативно-правовые и законодательные акты в области информационной безопасности; правила проведения возможных проверок; этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты; технологии применения программных продуктов; возможные способы, места установки и настройки программных продуктов; конфигурации защищаемых сетей; алгоритмы работы тестовых программ; собственные средства защиты различных операционных систем и сред; способы и методы шифрования информации.

*уметь:* классифицировать угрозы информационной безопасности; проводить выборку средств защиты в соответствии с выявленными угрозами; определять возможные виды атак; осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ; разрабатывать политику безопасности объекта; выполнять расчет и установку специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта; использовать программные продукты, выявляющие недостатки систем защиты; производить установку и настройку средств защиты; конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности; выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности; использовать программные продукты для защиты баз данных; применять криптографические методы защиты информации.

*владеть навыками:* выявления каналов утечки информации; определения необходимых средств защиты; проведения аттестации объекта защиты (проверки уровня защищенности); разработки политики безопасности для объекта защиты; установки, настройки специализированного оборудования по защите информации; выявления возможных атак на автоматизированные системы; установки и настройки программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; конфигурирования автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; проверки защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; защиты баз данных; организации защиты в различных операционных системах и средах; шифрования информации.

**МДК.02.01 Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов.**

**Содержание дисциплины.**

**Раздел 1. Технология применения программно- аппаратных средств защиты информации в телекоммуникационных системах и сетях электросвязи.**

**Тема 1. Основы информационной безопасности.** Понятие информационной безопасности, характеристика ее составляющих. Место информационной безопасности в системе национальной безопасности. Концептуальная модель защиты информации. Проблемы информационной безопасности в сфере телекоммуникаций: объекты защиты;



виды защиты; системы защиты информации. Классификация и анализ угроз информационной безопасности в телекоммуникационных системах. Виды уязвимости информации и формы ее проявления. Понятие о конфиденциальной информации (грифы, закон о государственной тайне, закон о личной тайне, закон о коммерческой тайне). Уровни информационной безопасности – законодательно-правовой, административно-организационный, программно-технический. Принципы построения систем защиты информации.

**Тема 2. Правовое обеспечение информационной безопасности.** Информация как объект права. Нормативно-правовые основы информационной безопасности в РФ. Законодательно - нормативные акты в области обеспечения информационной безопасности, защиты государственной тайны и конфиденциальной информации. Конституционные гарантии прав граждан в области информационной безопасности. Понятие и виды защищаемой информации по законодательству РФ. Система защиты государственной тайны, правовой режим защиты государственной тайны. Лицензирование и сертификация в области защиты информации. Стандартизация информационной безопасности.

**Тема 3. Организационное обеспечение информационной безопасности.** Сущность и сферы действия организационной защиты информации. Механизмы обеспечения информационной безопасности. Разработка политики безопасности. Проведение анализа угроз и расчета рисков в области информационной безопасности. Выбор механизмов и средств обеспечения информационной безопасности. Модели защиты информационных систем. Правила организации работ подразделений защиты информации. Разработка инструкций по работе со средствами защиты. Организация работы персонала с конфиденциальной информацией.

**МДК.02.02. Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей.**

**Раздел 1. Технология применения комплексной системы защиты информации.**

**Тема 1. Программно- аппаратные средства защиты информации.** Информационная безопасность в телекоммуникационных и информационно-коммуникационных сетях. Структурные схемы систем защиты информации в типовых информационных системах. Показатели защищенности телекоммуникационных систем. Сервисы, обеспечивающие информационную безопасность в многоканальных телекоммуникационных системах и сетях электросвязи: ограничение физического доступа к автоматизированным системам; идентификация и аутентификация пользователей; ограничение доступа в систему; разграничение доступа; регистрация событий (аудит); Криптографическая защита; контроль целостности; управление политиками безопасности; уничтожение остаточной информации; резервирование данных; сетевая защита; защита от утечки и перехвата информации по техническим каналам. Подсистемы безопасности. Типовые удаленные сетевые атаки и их характеристика. Компьютерные вирусы и защита от них. Антивирусные программы и комплексы. Построение систем антивирусной защиты телекоммуникационных систем и сетей.

**Тема 2. Администрирование телекоммуникационных систем и сетей связи.** Технологии защиты данных. Принципы криптографической защиты информации (симметричные и асимметричные алгоритмы шифрования, электронная цифровая подпись, стеганография). Различные технологии аутентификации. Технологии защиты межсетевого обмена данных. Технология обеспечения безопасности сетевых операционных систем. Основы технологии виртуальных защищенных сетей VPN. Технология обнаружения вторжений (анализ защищенности и обнаружения сетевых атак). Требования по защите от несанкционированного доступа. Технические средства обеспечения безопасности многоканальных телекоммуникационных систем. Многоуровневая защита корпоративных сетей. Режим функционирования межсетевых экранов и их основные компоненты. Маршрутизаторы. Шлюзы сетевого уровня.

Усиленная аутентификация. Основные схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов. Применение межсетевых экранов для организации виртуальных корпоративных сетей. Программные методы защиты информации. Защита компьютерных систем от удаленных атак через сеть Intranet. Классификация способов защиты информации в компьютерных сетях. Понятие разрушающего программного воздействия. Модели взаимодействия прикладной программы и программной закладки. Методы перехвата и навязывания информации. Методы внедрения программных закладок. Компьютерные вирусы как особый класс разрушающих программных воздействий. Защита от разрушающих программных воздействий. Антивирусная защита в сетях. Понятие изолированной программной среды. Рекомендации по защите информации Internet. Организационные требования к системам информационной защиты ИС. Требования по обеспечению информационной безопасности к аппаратным средствам и программному обеспечению. Требования по применению способов, методов и средств защиты информации. Требования к документированию событий в системе и выявлению несанкционированного доступа. Организация аудита информационной безопасности ИС и предприятия в целом.

#### **УП.02.01 Учебная практика.**

**Раздел 1. Работа с оборудованием объединенных сетей.** Исследование детектора электромагнитного поля ST107. Нелинейный локализатор SEL SP-61 «Катран». Технические средства защиты информации в телефонных линиях. Контроль эффективности защиты речевой информации с помощью программно-аппаратного комплекса «СПРУТ-МИНИ». Запись и чтение информации для пластиковых карт с магнитной полосой. Исследование и администрирование средств обеспечения информационной безопасности Web-сервера Microsoft IIS Server. Исследование и развертывание сетевой инфраструктуры Microsoft Windows Exchange Server. Диагностика сетевых подключений с помощью встроенных утилит операционной системы Microsoft Windows. Определение среднего коэффициента загрузки дуплексного канала передачи на реальной сети Fast Ethernet с помощью пакетного анализатора Wireshark: выделение ключевых кадров, сохранение данных захвата, просмотр кадра в отдельном окне, печать. Wireshark: анализ протоколов Ethernet и ARP Wireshark: анализ протоколов IP и ICMP Wireshark : анализ протокола TCP. Работа на оборудовании объединенных сетей по обеспечению защиты информации. Администрирование телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи. Настройка и конфигурирование VPN-туннелей L2, IP SEC L3, защищенные приложения L4 SSL, SSH Аутентификация и идентификация с использованием сетевых операционных систем.

#### **ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

**Раздел 1. Вводный инструктаж.** Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).

**Раздел 2. Защита автоматизированных систем.** Установка, настройка специализированного оборудования по защите информации; Выявление возможных атак на автоматизированные системы; Установка и настройка программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; Конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; Проверка защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; Организации защиты в различных операционных системах и средах.

**Раздел 3. Оформление отчета и дневника по практике.** Составление отчета по практике, оформление отчета и дневника. Получение отзыва руководителя практики от организации.

Профессиональный модуль 02 «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 360 часов.

Форма итогового контроля профессионального модуля – экзамен (квалификационный)

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы профессионального модуля**  
**ПМ.03 «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей**  
**и систем связи»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

*Целью изучения профессионального модуля «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области выполнения работ по квалификации «Техник».*

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

*знать:* технические данные современных телекоммуникационных систем; методы проведения технических расчетов оборудования телекоммуникационных систем; методику осуществления первичной инсталляции и настройки оборудования телекоммуникационных систем; методику испытания оборудования и внедрения его в эксплуатацию; структуру программного обеспечения систем управления телекоммуникационных систем; структуру баз данных систем управления; алгоритмы функционирования управляющих устройств в ходе реализации технологических процессов; методику обслуживания системы управления; методику управления абонентскими и станционными данными; методику мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем; организацию диалога оператор-машина; виды, назначение аварийных сигналов и методику их обслуживания; структуру сетей связи следующего поколения NGN, “n”G; функции программных коммутаторов CS и интегрированных программных коммутаторов iCS; протоколы сигнализации iCS: для управления соединением SIP,SS7, H.323, взаимодействия между iCS: SIP-T,BICC, управления транспортными шлюзами VGCP, MEGACO/H.248; оборудование и сигнализацию сети абонентского доступа; интерфейс V 5, протокол абонентского доступа; мониторинг состояния оборудования абонентского доступа; алгоритмы технологических процессов телекоммуникационных систем; конструкцию, электрические характеристики линейных сооружений связи; классификацию и конструкцию кабелей и оконечных кабельных устройств; технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств; методику применения измерительного и тестового оборудования в области эксплуатации направляющих систем электросвязи; назначение, принципы построения, область применения структурированных кабельных систем; категории кабелей и разъемов согласно действующим стандартам; схемы заделки EIA/TIA-568A, EIA/TIA-568B Cross-Over; назначение и состав оборудования многоканальных телекоммуникационных систем, принципы его монтажа; параметры цифровых каналов и трактов систем передачи, качественные показатели их работы; технические данные современной аппаратуры цифровых и волоконно-оптических систем передачи; методику осуществления первичной инсталляции и настройки оборудования многоканальных телекоммуникационных систем; структуру программного обеспечения оборудования многоканальных телекоммуникационных систем; принципы технического обслуживания, алгоритмы поиска и устранения неисправностей; виды и назначение аварийных сигналов оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи; перспективные технологии волоконно-оптических систем передачи.

*уметь:* пользоваться проектной и технической документацией при установке и монтаже телекоммуникационных систем; осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи; осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения телекоммуникационных систем; конфигурировать базы данных системы управления; обслуживать систему управления

телекоммуникационных систем; осуществлять мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения; анализировать результаты мониторинга и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации; осуществлять управление телекоммуникационной системой, с использованием интерфейса оператор-машина на языке MML; управлять станционными и абонентскими данными; производить тестирование линий и каналов в телекоммуникационных системах; анализировать обмен сообщений сигнализации SS7(система сигнализации №7), CAS (сигнализация по выделенному сигнальному каналу) и DSS1(цифровая абонентская сигнализация); осуществлять подключение и проверку работоспособности аналогового и цифрового оборудования абонентского доступа; работать с оперативно-технической документацией при обслуживании телекоммуникационных систем; выполнять правила технической эксплуатации телекоммуникационных систем; выбирать технологию монтажа кабеля; монтировать электрические и оптические кабели; осуществлять монтаж оконечных кабельных устройств; выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование; производить испытание кабеля и оконечных кабельных устройств, анализировать полученные результаты; осуществлять монтаж коннекторов различного типа, патч-панелей, разъемов, розеток; осуществлять выбор марки и типа кабеля; выполнять монтаж, первичную инсталляцию и настройку оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи; анализировать правильность инсталляции в соответствии с состоянием аварийной сигнализации; производить измерения основных электрических характеристик цифровых каналов и трактов в цифровых системах передачи, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам; осуществлять мониторинг работоспособности оборудования волоконно-оптических систем передачи с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения; анализировать состояние оборудования, восстанавливать его работоспособность; пользоваться оперативно-технической документацией.

*владеть навыками:* планирования реализации проекта, с учетом внедрения новых телекоммуникационных технологий; установки и монтажа телекоммуникационных систем; первичной инсталляции программного обеспечения телекоммуникационных систем; обслуживания системы управления; мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем, линий абонентского доступа; анализа его результатов, определения вида и места повреждения; использования интерфейса оператор-машина; формирования команд и анализа распечаток в различных системах; управления станционными и абонентскими данными; тестирования и мониторинга линий и каналов; анализа обмена сигнальными сообщениями сигнализаций CAS, DSS1, SS7; технического обслуживания интегрированных программных коммутаторов и мультисервисных узлов абонентского доступа; подключения абонентского оборудования; устранения повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа; монтажа и испытания электрических и оптических кабелей, оконечных кабельных устройств связи; технического обслуживания линейных сооружений связи; разработки схем построения, монтажа и эксплуатации структурированных кабельных систем; технического обслуживания и мониторинга оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передач: измерения параметров цифровых каналов и трактов, анализа результатов измерений.

**МДК.03.01 Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи.**

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Оборудование телекоммуникационных систем.**

**Тема 1. Обслуживание телетрафика.** Основные понятия теории телетрафика  
Понятие телефонной нагрузки как суммарного времени занятия соединительных

устройств. Параметры телефонной нагрузки. Поступающая, обслуженная и потерянная нагрузка. Понятие часа наибольшей нагрузки и интенсивности нагрузки. Единицы измерения нагрузки. Характеристики качества обслуживания. Понятия потерь и пропускной способности коммутационной станции. Классификация и основные параметры трафика. Параметры качества обслуживания трафика в сетях (QoS). Эхо при передаче речевого сигнала. Характеристики трафика в сетях связи Российской Федерации. Прогнозирование трафика. Цифровые системы коммутации Импульсно-кодовое преобразование. Разделение и объединение цифровых сигналов. Образование групповых трактов высокого порядка. Плезиохронная цифровая иерархия. Формат цикла и сверхцикла. Состав оборудования ЦСК: коммутационное поле, устройства сопряжения, управляющая система, устройства сигнализации и синхронизации. Виды цифровой коммутации: пространственная и временная. Цифровая система коммутации с коммутацией каналов (применительно к региону). Цифровые коммутационные поля для сетей с коммутацией пакетов (применительно к региону). Пакетный способ коммутации и передачи. Адресная коммутация. Асинхронный метод передачи.

#### **Тема 2. Автоматическое определение номера и учет стоимости разговоров.**

Автоматическое определение номера. Способы определения номера вызывающего абонента. Принцип автоматического определения номера. Состав аппаратуры АОН и подключение к трактам автоматических систем коммутации. Особенности передачи без интервального пакета АОН. Структура и принцип действия передающих и приемных устройств АОН. Способы контроля достоверности передачи. Учет стоимости разговоров. Способы учета стоимости разговоров. Организация повременного учета стоимости местных разговоров. Состав аппаратуры учета стоимости и подключение ее к трактам систем коммутации. Использование аппаратуры учета стоимости для сбора данных по параметрам возникающей нагрузки и о состоянии оборудования. Поддержка функций тарификации программными средствами. Записи о вызовах и использовании дополнительных услугами. Система централизованного учета информации по счетам. Учет информации о телефонных разговорах.

#### **Тема 3. Управляющие комплексы телекоммуникационных систем.**

Управляющие комплексы коммутационных станций. Понятие режима работы управляющего комплекса в реальном масштабе времени, многопрограммного режима, принципа приоритетности программ. Дисциплина обслуживания заявок. Состав и классификация управляющих систем. Понятие виртуальной памяти. Описание принципов работы коммутационной станции с управлением по записанной программе при помощи диаграмм перехода состояний. Организация основной памяти. Процессоры ЭУМ (электронных управляющих машин). Состав и порядок работы управляющего автомата. Состав арифметико-логического блока. Выполнение арифметических, логических операций. Состав блока прерывания программ. Понятие о слове состояния программы и маске защиты от прерываний. Условия прерывания программы. Особенности системы команд ЭУМ. Классификация команд ЭУМ. Форматы основных типов команд. Способы адресации. Микропрограммы выполнения команд обработки и пересылки данных, передачи управления. Характеристика языков программирования. Состав программного обеспечения (ПО). Алгоритмы программ сканирования, поиска путей в коммутационном поле. Особенности распределенного управления. Понятие местного и удаленного процессов. Понятие виртуальной машины.

**Тема 4. Интеграция сетей связи.** Эталонная модель взаимодействия открытых систем Эталонная модель OSI/ISO. Понятие об уровнях и протоколах взаимодействия. Сетевые режимы с предварительным установлением соединения и без предварительного установления соединения. Понятие о маршруте и маршрутизации. Виды интеграции цифровых сетей. АТМ технологии. NGN-сети следующего поколения.

**Тема 5. Сигнализация и синхронизация в цифровых сетях.** Сигнализация по выделенному сигнальному каналу CAS. Цифровая абонентская сигнализация DSS1.

Общеканальная сигнализация SS№7. Синхронизация в цифровых сетях. Причины появления и виды проскальзываний. Методы синхронизации на сети ВСС РФ.

**Тема 6. Структура телекоммуникационных систем.** Состав оборудования цифровой системы коммутации. Включение абонентских линий в ЦСК, применение выносных устройств (концентраторов, мультиплексоров). Структуры системы подключения абонентов (звездообразная, лучевая, шлейфная, линейная). Организация абонентского интерфейса, функции BORSCHT. Организация интерфейса цифровой соединительной линии. Коммутационные поля цифровых телекоммуникационных станций. Построение коммутационных полей с использованием параллельных шин. Способы уменьшения времени задержки сигналов в коммутационных полях: метод «двойной памяти», увеличение скорости передачи, переход на параллельный код. Принципы построения цифровых коммутационных полей. Классификация цифровых коммутационных полей. Кольцевые цифровые коммутационные поля. Особенности функционирования цифровых коммутационных полей.

**Тема 7. Телекоммуникационные системы с коммутацией каналов.** ЦСК DX-200. ЦСК AXE-10. ЦСК EWSD. ЦСК ALCATEL 1000 S 12. ЦСК SI 2000. Цифровые системы коммутации региона. Техническая характеристика и область применения ЦСК региона. Структура, функциональная схема, состав оборудования цифровых систем коммутации. Алгоритмы технологических процессов.

## **Раздел 2. Обслуживание телекоммуникационных систем с коммутацией.**

**Тема 8. Мониторинг телекоммуникационных систем.** Методы технического обслуживания телекоммуникационных систем. Структура эксплуатационной документации. Структура системы технического обслуживания телекоммуникационных систем. Статистические данные о функционировании системы. Система аварийной сигнализации. Типы аварийной сигнализации. Категории аварийных сигналов. Классы сигналов аварийной сигнализации. Панель аварийной сигнализации. Структура сообщения аварийной сигнализации.

**Тема 9. Аппаратное и программное построение телекоммуникационных систем.** Структура и построение телекоммуникационных систем большой и малой емкости. Аппаратное обеспечение телекоммуникационной системы. Программное обеспечение станции. Создание специального программного обеспечения. Интерфейсы и протоколы ISDN, создание аналоговых и цифровых абонентских доступов. Организация межстанционных связей, маршрутизация. Дополнительные виды обслуживания. Статистика.

**Тема 10. Управление данными телекоммуникационных систем.** Структура программного обеспечения Программное обеспечение телекоммуникационной системы, классификация и структура файлов памяти центрального запоминающего устройства. Формирование содержимого файлов памяти данных Составление графа путей и дерева анализа для телекоммуникационной системы, в соответствии с SPD данными и схемой организации связи. Отображение в памяти данных особенностей включения цифровых линий, формирования пучков временных каналов и направлений связи, особенностей включения телекоммуникационной системы на телефонной сети. Управление станционными данными, маршрутизация и тарификация Особенности обращения к файлам памяти данных в процессе маршрутизации и тарификации соединений. Взаимодействие файлов при различных видах соединений. Местонахождение и структура файлов, закрепленных за конкретным соединением.

**Тема 11. Обслуживание системы управления телекоммуникационной системы.** Организация системы управления. Диагностика отказов системы управления. Техническое обслуживание. Варианты аварийных ситуаций системы управления и действия оператора при восстановлении работоспособности системы. Ручное вмешательство технического персонала при восстановлении работы системы управления. Блок ручного испытания центрального процессора. Назначение, состав оборудования,

использование при малом и большом рестарте системы. Перегрузка системы управления.

**Тема 12. Управление станционными данными телекоммуникационной системы.** Организация станционных данных Подключение устройств к групповому коммутатору. Аппаратный и программный интерфейс подключения к групповому коммутатору. Наблюдение за качеством. Подключение аппаратных средств к системе управления. Конструкция аппаратных средств и кабельные подключения. Определение оборудования в плане управляющей части Определение аппаратных и программных средств, при организации новых направлений. Схема формирования цифровых потоков на телекоммуникационной системе. Определение устройств подключаемых к коммутатору. Определение программной концепции аппаратно - программного интерфейса. Определение параметров маршрута. Организация функций наблюдения (надзорных функций). Наблюдение за магистральными данными. Включение устройств в эксплуатацию. Изменение размеров файлов памяти данных. Управление нагрузкой телекоммуникационной системы Таблица анализа В-номера, параметры таблицы, использование оперативной и неоперативной областей памяти, команды обработки данных таблицы. Общие понятия анализа нагрузки телекоммуникационной системы. Анализ маршрута, команды, используемые для определения варианта маршрутизации. Методы тарификации, обзор анализа тарифа. Определение нового варианта тарифа, команды по изменению класса тарифа. Функции календаря.

#### **УП.03.01 Учебная практика**

#### **Раздел 1. Монтаж и обслуживание телекоммуникационной системы.**

**Тема 1. Телекоммуникационная система.** Изучение схемы организации связи телекоммуникационной системы на сети. Изучение состава оборудования телекоммуникационной системы. Изучение монтажа и обслуживания телекоммуникационной системы региона. Осуществление монтажа и обслуживания телекоммуникационной системы региона. Изучение комплектации и размещения оборудования в автозале коммутационной станции. Изучение требований техники безопасности при обслуживании оборудования телекоммуникационной системы

**Тема 2. Обслуживание телекоммуникационной системы.** Изучение эксплуатационной документации телекоммуникационных систем. Анализ статистики о функционировании телекоммуникационных систем. Обслуживание группы ввода-вывода. Обслуживание системы аварийной сигнализации. Организация диалога оператор-машина. Изучение синтаксиса языка MML. Анализ распечаток аварийных сообщений телекоммуникационных систем. Изучение аппаратных средств диагностики отказов телекоммуникационных систем. Изучение программных средств диагностики отказов телекоммуникационных систем. Управление станционными данными телекоммуникационной системы. Создание абонентских доступов. Создание исходящего маршрута. Снятие сигнального трейсера (сигнализация DTMF, SS7, DSS, CAS). Анализ результатов сигнального трейса сигнализации DTMF. Анализ результатов сигнального трейса сигнализации DSS. Анализ результатов сигнального трейса сигнализации SS7. Анализ результатов сигнального трейса сигнализации CAS. Администрирование дополнительных видов обслуживания. Проверка состояния устройств системы ввода-вывода. Создание и использование системных копий. Перегрузка центрального процессора.

**Тема 3. Администрирование сетевого элемента.** Подключение и конфигурирование сетевого элемента на сети. Администрирование сетевого элемента, пользователей ADSL. Администрирование виртуальной локальной сети VLAN 4 Конфигурирование интегрированного программного коммутатора iCS. Администрирование интегрированного программного коммутатора iCS. Администрирование измерений и статистики. Администрирование мультисервисного узла



абонентского доступа. Конфигурирование программного коммутатора CS. Администрирование программного коммутатора CS.

**Тема 4. Монтаж оконечных устройств и кабелей различного типа.** Монтаж кабелей НЧ скруткой жил. Монтаж кабелей НЧ одножильными соединителями. Монтаж кабелей НЧ модульными соединителями. Монтаж кабелей ВЧ парными соединителями. Монтаж кабелей ВЧ различными технологиями. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях для электрических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях оптических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для электрических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для оптических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на зонавых линиях связи для электрических кабелей и оптических кабелей. Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока. Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометров). Монтаж оптических кабелей. Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров и измерителей оптической мощности. Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы соответствующей емкости. Монтаж коммутационных панелей. Испытание смонтированной линии тестерами. Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию.

**Тема 5. Монтаж цифровых и волоконно-оптических систем передачи.** Монтаж цифровых систем передачи. Техническое обслуживание цифровых систем передачи. Первичная инсталляция цифровых систем передачи. Настройка цифровых систем передачи. Монтаж волоконно-оптических систем передачи. Техническое обслуживание волоконно-оптических систем передачи. Первичная инсталляция волоконно-оптических систем передачи. Настройка волоконно-оптических систем передачи. Мониторинг работоспособности оборудования ВОСП. Мониторинг работоспособности оборудования ЦСП. Мониторинг работоспособности оборудования сетей доступа. Определение места аварии. Определение вида повреждения при возникновении аварийных ситуаций. Восстановление работоспособности оборудования ВОСП. Восстановление работоспособности оборудования ЦСП. Восстановление работоспособности оборудования сетей доступа. Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем передачи. Оформление технической документации.

### **ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

**Раздел 1. Вводный инструктаж.** Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).

**Раздел 2. Общие сведения о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики по профилю специальности.**

Ознакомление со структурой предприятия. Ознакомление с цехами и службами: систем передачи. Энергоснабжения телекоммуникационных систем. Изучение оборудования телекоммуникационных систем на данном предприятии. Изучение правил технической эксплуатации систем. Изучение и работа с контрольно-измерительным оборудованием. Правила заполнения рабочей документации. Работа с технической документацией. Выполнение индивидуального задания по практике.

**Раздел 3. Оформление отчета и дневника по практике.** Составление отчета по практике, оформление отчета и дневника. Получение отзыва руководителя практики от организации.

Профессиональный модуль 03 «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи» является частью программы подготовки

специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 290 часов.

Форма итогового контроля профессионального модуля – экзамен (квалификационный).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы профессионального модуля**  
**ПМ.04 «Организация производственной деятельности персонала структурных**  
**подразделений предприятий отрасли связи»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

*Целью изучения профессионального модуля «Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области выполнения работ по квалификации «Техник».*

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

*знать:* функциональные; основы предпринимательской деятельности; Гражданский Кодекс Российской Федерации; законодательство о защите прав потребителей (Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. N 2300-1 "О защите прав потребителей"); законодательство о связи (Федеральный закон от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ "О связи"); особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; теорию и практику формирования команды; современные технологии управления подразделением организации; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи; принципы делового общения в коллективе; основы конфликтологии; деловой этикет.

*уметь:* рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; участвовать в оценке психологии личности и коллектива; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования; принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками.

*владеть навыками:* планирования и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива; применения информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса; участия в руководстве работой структурного подразделения; анализа процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий.

**МДК.04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения**

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Планирование и организация работы структурного подразделения**

**Тема 1. Теоретические основы функционирования структурного подразделения предприятия.** Позиционирование структурного подразделения в рамках предприятия. Принципы функционирования структурного подразделения предприятия. Формирование показателей для диагностики состояния и оценки деятельности подразделений. Понятие экономической эффективности в рамках отдельного подразделения. Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат».

**Тема 2. Система планирования и организации деятельности малого структурного подразделения.** Особенности планирования в рамках малого структурного подразделения. Организация деятельности малого структурного подразделения. Модели расчета оптимальной численности и состава персонала малого структурного подразделения.

**Тема 3. Мотивация персонала малого структурного подразделения.** Мотивация персонала как фактор повышения эффективности работы малого структурного подразделения. Подходы к формированию основной заработной платы. Диагностические исследования мотивационной сферы и направленности личности. Основы построения системы мотивации и стимулирования.

**Тема 4. Значение и методы контроля в деятельности малого структурного подразделения.** Сущность и содержание контроля. Основные причины необходимости контроля. Соответствие системы контроля целям и структуре подразделения. Система внутреннего контроля подразделения: среда контроля, учетные системы и контрольные процедуры. Связь контроля с содержанием других функций управления в подразделении. Субъекты и объекты контроля в подразделении. Процесс контроля в малом структурном подразделении. Этапы контроля в структурном подразделении: выработка стандартов и критериев контроля деятельности подразделения, сопоставление с ними реальных результатов, принятие необходимых корректирующих действий.

**МДК.04.02 Современные технологии управления структурным подразделением**

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Современные технологии управления структурным подразделением**

**Тема 1. Современная парадигма управления предприятием.** Основные характеристики новой парадигмы управления организациями. Основные современные технологии, используемые в работе малого структурного подразделения. Использование современных информационных систем в менеджменте: корпоративные информационные системы, использующие методологию ERP (EnterpriseResourcePlanning - планирование ресурсов предприятия; программные продукты разных классов для моделирования и анализа бизнес- процессов отдельных подразделений и предприятия в целом (Модели ARIS и другие). Характеристика современных форм и моделей организаций: модульных, виртуальных, предпринимательских, инновационных, сетевых, атомистических.

**Тема 2. Теория и практика формирования эффективной команды малого структурного подразделения.** Теоретические аспекты формирования трудовых ресурсов на предприятиях связи. Теоретические аспекты формирования трудовых ресурсов на предприятиях, основные показатели их движения и анализа эффективности их использования. Социальные характеристики и определение критериев оценки эффективности, анализ ресурсов, технологий формирования малых трудовых коллективов и создание эффективных команд в организациях. Подходы к их формированию и анализ основных командообразующих признаков. Методы оценки эффективности использования трудовых ресурсов, состав, структура и динамика их движения; использование рабочего времени. Командообразование как метод развития малого структурного подразделения предприятия связи. Типология индивидуальных стилей руководителя в командоформировании.

**Тема 3. Психологические основы управления структурным подразделением.** Основные понятия психологического компонента управленческой деятельности. Психологические закономерности управленческой деятельности. Коллектив малого структурного подразделения как объект управления и его психологические характеристики. Цели и задачи психологической диагностики и самодиагностики работников малого подразделения. Методы анализа ситуаций в структурном подразделении (концепт- анализ). Психодиагностика в оценке управленческого персонала. Методы диагностики личностных качеств сотрудников. Система диагностики Майерс-Бриггс. Психология делового общения, его сущность и основные характеристики и правила. Конфликт и его сущность.

**Тема 4. Анализ эффективности деятельности малого трудового коллектива.** Понятие «эффективность» и ее основные составляющие. Обоснование целесообразности использования современных Систем управления эффективностью бизнеса (BPM) в рамках

малого структурного подразделения. Осуществление экоаудита в рамках малого структурного подразделения.

#### **УП.04.01 Учебная практика**

##### **Раздел 1. Монтаж и обслуживание телекоммуникационной системы.**

**Тема 1. Телекоммуникационная система.** Изучение схемы организации связи телекоммуникационной системы на сети. Изучение состава оборудования телекоммуникационной системы. Изучение монтажа и обслуживания телекоммуникационной системы региона. Осуществление монтажа и обслуживания телекоммуникационной системы региона. Изучение комплектации и размещения оборудования в автозале коммутационной станции. Изучение требований техники безопасности при обслуживании оборудования телекоммуникационной системы

**Тема 2. Обслуживание телекоммуникационной системы.** Изучение эксплуатационной документации телекоммуникационных систем. Анализ статистики о функционировании телекоммуникационных систем. Обслуживание группы ввода-вывода. Обслуживание системы аварийной сигнализации. Организация диалога оператор-машина. Изучение синтаксиса языка MML. Анализ распечаток аварийных сообщений телекоммуникационных систем. Изучение аппаратных средств диагностики отказов телекоммуникационных систем. Изучение программных средств диагностики отказов телекоммуникационных систем. Управление станционными данными телекоммуникационной системы. Создание абонентских доступов. Создание исходящего маршрута. Снятие сигнального трейсера (сигнализация DTMF, SS7, DSS, CAS). Анализ результатов сигнального трейса сигнализации DTMF. Анализ результатов сигнального трейса сигнализации DSS. Анализ результатов сигнального трейса сигнализации SS7. Анализ результатов сигнального трейса сигнализации CAS. Администрирование дополнительных видов обслуживания. Проверка состояния устройств системы ввода-вывода. Создание и использование системных копий. Перегрузка центрального процессора.

**Тема 3. Администрирование сетевого элемента.** Подключение и конфигурирование сетевого элемента на сети. Администрирование сетевого элемента, пользователей ADSL. Администрирование виртуальной локальной сети VLAN 4. Конфигурирование интегрированного программного коммутатора iCS. Администрирование интегрированного программного коммутатора iCS. Администрирование измерений и статистики. Администрирование мультисервисного узла абонентского доступа. Конфигурирование программного коммутатора CS. Администрирование программного коммутатора CS.

**Тема 4. Монтаж оконечных устройств и кабелей различного типа.** Монтаж кабелей НЧ скруткой жил. Монтаж кабелей НЧ одножильными соединителями. Монтаж кабелей НЧ модульными соединителями. Монтаж кабелей ВЧ парными соединителями. Монтаж кабелей ВЧ различными технологиями. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях для электрических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях оптических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для электрических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для оптических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на зонавых линиях связи для электрических кабелей и оптических кабелей. Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока. Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометров). Монтаж оптических кабелей. Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров и измерителей оптической мощности. Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы соответствующей емкости. Монтаж коммутационных панелей. Испытание

смонтированной линии тестерами. Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию.

**Тема 5. Монтаж цифровых и волоконно-оптических систем передачи.** Монтаж цифровых систем передачи. Техническое обслуживание цифровых систем передачи. Первичная инсталляция цифровых систем передачи. Настройка цифровых систем передачи. Монтаж волоконно-оптических систем передачи. Техническое обслуживание волоконно-оптических систем передачи. Первичная инсталляция волоконно-оптических систем передачи. Настройка волоконно-оптических систем передачи. Мониторинг работоспособности оборудования ВОСП. Мониторинг работоспособности оборудования ЦСП. Мониторинг работоспособности оборудования сетей доступа. Определение места аварии. Определение вида повреждения при возникновении аварийных ситуаций. Восстановление работоспособности оборудования ВОСП. Восстановление работоспособности оборудования ЦСП. Восстановление работоспособности оборудования сетей доступа. Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем передачи. Оформление технической документации.

#### **ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

**Раздел 1. Вводный инструктаж.** Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).

**Раздел 2. Мониторинг и восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем.** Мониторинг работоспособности линий абонентского доступа. Мониторинг работоспособности оконечных абонентских устройств. Анализ результатов мониторинга работоспособности линий абонентского доступа. Анализ результатов мониторинга работоспособности оконечных абонентских устройств. Определение вида и места повреждения линий абонентского доступа. Определение вида и места повреждения оконечных абонентских устройств. Тестирование телекоммуникационных систем с коммутацией каналов. Тестирование телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов. Мониторинг телекоммуникационных систем с коммутацией каналов 10 Мониторинг телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов. Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с коммутацией каналов. Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов. Монтаж электрических кабелей. Проверка электрических кабелей. Монтаж оконечных кабельных устройств (начало). Монтаж оконечных кабельных устройств (окончание). Проверка оконечных кабельных устройств (начало). Проверка оконечных кабельных устройств (окончание).

**Раздел 3. Оформление отчета и дневника по практике.** Составление отчета по практике, оформление отчета и дневника. Получение отзыва руководителя практики от организации.

Профессиональный модуль 04 «Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 264 часа.

Форма итогового контроля профессионального модуля – экзамен (квалификационный)

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы профессионального модуля**  
**ПМ.05 «Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к**  
**потребностям заказчика»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

*Целью изучения профессионального модуля «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области выполнения работ по квалификации «Техник».*

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

*знать:* правила технической эксплуатации оборудования абонентского доступа, систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи; правила ведения оперативно-технической документации; организацию производства электромонтажных работ; виды соединений; технологии и виды пайки электромонтажных соединений; электроматериалы и компоненты телекоммуникационной аппаратуры, их маркировку; схемы включения основных измерительных приборов; архитектуру и топологию цифровых сетей связи; процессы обслуживания вызовов в цифровых системах коммутации; структуру программного обеспечения; принципы функционирования управляющих устройств цифровых систем коммутации.

*уметь:* пользоваться основными измерительными приборами; заполнять оперативно-техническую документацию; анализировать результаты измерений; контролировать работоспособность оборудования; читать функциональные, структурные схемы телекоммуникационного оборудования и принципиальные схемы отдельных блоков и узлов; организовывать рабочее место в соответствии с требованиями техники безопасности; производить электромонтажные работы; пользоваться справочной и технической документацией; работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; производить эксплуатацию оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи.

*владеть навыками:* определения места установки оборудования абонентского доступа; определения видов интерфейсов информационно-коммуникационных сетей связи; инсталляции оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи; проверки функционирования оборудования абонентского доступа; выполнение электрических измерений линий абонентского доступа, контроля параметров; проведение электрических измерений параметров сетевого доступа; тестирования оборудования систем коммутации; проверки оборудования информационно-коммуникационных сетей связи, контроля параметров.

**МДК.05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи.**

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Монтаж и ремонт оборудования телекоммуникаций**

**Тема 1. Основы теории монтажа.** Основные сведения по технике безопасности при проведении электромонтажных работ. Электрорадиоматериалы и компоненты оборудования телекоммуникаций. Типы электрических схем. Составление монтажных схем.

**Тема 2. Монтаж и ремонт оборудования телекоммуникаций.** Монтаж схем оборудования телекоммуникаций. Правила разделки проводов. Ответвления и оконцевание проводов и кабелей. Подготовка компонентов к монтажу. Технология

лужения и пайки. Выбор деталей по их маркировке. Контроль качества паяльных соединений. Ремонт оборудования телекоммуникаций. Методы определения мест повреждения. Измерительные приборы, используемые для нахождения мест повреждения: блоки питания, мультиметры, генераторы сигналов, осциллографы, комбинированные приборы. Составление карт напряжений и карт сопротивлений и их анализ. Проверка исправности деталей и их замена.

#### **УП.05.01 Учебная практика**

**Раздел 1. Монтажные работы.** Монтаж кабелей НЧ скруткой жил. Монтаж кабелей НЧ одножильными соединителями. Монтаж кабелей НЧ модульными соединителями 4 Монтаж кабелей ВЧ парными соединителями. Монтаж кабелей ВЧ различными технологиями. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях для электрических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях оптических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для электрических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для оптических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на зонавых линиях связи для электрических кабелей и оптических кабелей. Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока. Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометров). Монтаж оптических кабелей. Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров и измерителей оптической мощности. Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы соответствующей емкости. Монтаж коммутационных панелей. Испытание смонтированной линии тестерами. Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию.

**Раздел 2. Эксплуатационные работы.** Эксплуатация линий абонентского доступа - основные положения по устройству и эксплуатации местных сетей связи в Российской Федерации. Эксплуатация линий абонентского доступа-классификация и состав абонентских пунктов местных сетей связи. Эксплуатация линий абонентского доступа – оконечные устройства и линейные сооружения абонентских пунктов местных сетей связи. Эксплуатация линий абонентского доступа – оборудование абонентских пунктов. Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств – общие положения. Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств – техническое обслуживание (начало). Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств - техническое обслуживание (окончание). Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств – должностная инструкция электромонтера по обслуживанию абонентских пунктов и линий. Эксплуатация телекоммуникационных систем с коммутацией каналов. Эксплуатация телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов.

#### **ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

**Раздел 1. Вводный инструктаж.** Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).

**Раздел 2. Сведения о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики по профилю специальности.** Ознакомление с организационно-правовой формой предприятия, историей создания, уставом, учредительными документами. Проведение анализа внутренней и внешней среды предприятия. Исследование системы управления на предприятии. Анализ системы планирования и прогнозирования на предприятии. Ознакомление с организационной структурой предприятия, с системой мотивации и контроля персонала, с применяемыми на предприятии административными, экономическими и социально-психологическими методами управления. Ознакомление с программными продуктами, включая пакеты прикладных программ, для контроля, учета, анализа и статистического оформления своей



деятельности. Работа на автоматизированных рабочих местах с использованием компьютерной техники, современного программного обеспечения экономической деятельности и современной оргтехники. Ознакомление с внутрипроизводственными локальными актами, положениями, внутренними регламентами организации. Исследование специфики управленческих технологий, используемых в работе структурного подразделения предприятия связи. Оценка эффективности применяемых инновационных методов и средств управления. Анализ коммуникационной политики структурного подразделения предприятия.

**Раздел 3. Мониторинг психологического климата в структурном подразделении.** Мониторинг психологического климата в структурном подразделении, и характеристика основных аспектов поведения сотрудников, выявление факторов, оказывающих влияние на их эффективное поведение. Разработка предложений по формированию эффективной команды структурного подразделения предприятия связи. Выполнение индивидуального задания по практике.

**Раздел 4. Оформление отчета и дневника по практике.** Составление отчета по практике, оформление отчета и дневника. Получение отзыва руководителя практики от организации.

Профессиональный модуль 05 «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 296 часов.

Форма итогового контроля профессионального модуля – экзамен (квалификационный)

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы профессионального модуля**  
**ПМ.06 «Выполнение работ по профессии (Монтажник оборудования связи)»**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

*Целью изучения профессионального модуля «Выполнение работ по профессии (Монтажник оборудования связи)» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области выполнения работ по квалификации «Техник».*

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

*знать:* правила технической эксплуатации оборудования абонентского доступа, систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи; правила ведения оперативно-технической документации; организацию производства электромонтажных работ; виды соединений; технологии и виды пайки электромонтажных соединений; электроматериалы и компоненты телекоммуникационной аппаратуры, их маркировку; схемы включения основных измерительных приборов; архитектуру и топологию цифровых сетей связи; процессы обслуживания вызовов в цифровых системах коммутации; структуру программного обеспечения; принципы функционирования управляющих устройств цифровых систем коммутации.

*уметь:* пользоваться основными измерительными приборами; заполнять оперативно-техническую документацию; анализировать результаты измерений; контролировать работоспособность оборудования; читать функциональные, структурные схемы телекоммуникационного оборудования и принципиальные схемы отдельных блоков и узлов; организовывать рабочее место в соответствии с требованиями техники безопасности; производить электромонтажные работы; пользоваться справочной и технической документацией; работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; производить эксплуатацию оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи.

*владеть навыками:* определения места установки оборудования абонентского доступа; определения видов интерфейсов информационно-коммуникационных сетей связи; инсталляции оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи; проверки функционирования оборудования абонентского доступа; выполнение электрических измерений линий абонентского доступа, контроля параметров; проведение электрических измерений параметров сетевого доступа; тестирования оборудования систем коммутации; проверки оборудования информационно-коммуникационных сетей связи, контроля параметров.

**МДК.06.01 Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи**

**Раздел 1. Монтаж и ремонт оборудования телекоммуникаций**

**Тема 1. Основы теории монтажа.** Основные сведения по технике безопасности при проведении электромонтажных работ. Электрорадиоматериалы и компоненты оборудования телекоммуникаций. Типы электрических схем. Составление монтажных схем.

**Тема 2. Монтаж и ремонт оборудования телекоммуникаций.** Монтаж схем оборудования телекоммуникаций. Правила разделки проводов. Ответвления и оконцевание проводов и кабелей. Подготовка компонентов к монтажу. Технология лужения и пайки. Выбор деталей по их маркировке. Контроль качества паяльных соединений. Ремонт оборудования телекоммуникаций. Методы определения мест повреждения. Измерительные приборы, используемые для нахождения мест повреждения: блоки питания, мультиметры, генераторы сигналов, осциллографы, комбинированные

приборы. Составление карт напряжений и карт сопротивлений и их анализ. Проверка исправности деталей и их замена.

#### **УП.06.01 Учебная практика**

**Раздел 1. Монтажные работы.** Монтаж кабелей НЧ скруткой жил. Монтаж кабелей НЧ одножильными соединителями. Монтаж кабелей НЧ модульными соединителями 4 Монтаж кабелей ВЧ парными соединителями. Монтаж кабелей ВЧ различными технологиями. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях для электрических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях оптических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для электрических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для оптических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на зонавых линиях связи для электрических кабелей и оптических кабелей. Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока. Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометров). Монтаж оптических кабелей. Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров и измерителей оптической мощности. Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы соответствующей емкости. Монтаж коммутационных панелей. Испытание смонтированной линии тестерами. Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию.

**Раздел 2. Эксплуатационные работы.** Эксплуатация линий абонентского доступа - основные положения по устройству и эксплуатации местных сетей связи в Российской Федерации. Эксплуатация линий абонентского доступа-классификация и состав абонентских пунктов местных сетей связи. Эксплуатация линий абонентского доступа – оконечные устройства и линейные сооружения абонентских пунктов местных сетей связи. Эксплуатация линий абонентского доступа – оборудование абонентских пунктов. Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств – общие положения. Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств – техническое обслуживание (начало). Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств - техническое обслуживание (окончание). Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств – должностная инструкция электромонтера по обслуживанию абонентских пунктов и линий. Эксплуатация телекоммуникационных систем с коммутацией каналов. Эксплуатация телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов.

#### **ПП.06.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

**Раздел 1. Вводный инструктаж.** Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).

**Раздел 2. Сведения о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики по профилю специальности.** Ознакомление с организационно-правовой формой предприятия, историей создания, уставом, учредительными документами. Проведение анализа внутренней и внешней среды предприятия. Исследование системы управления на предприятии. Анализ системы планирования и прогнозирования на предприятии. Ознакомление с организационной структурой предприятия, с системой мотивации и контроля персонала, с применяемыми на предприятии административными, экономическими и социально-психологическими методами управления. Ознакомление с программными продуктами, включая пакеты прикладных программ, для контроля, учета, анализа и статистического оформления своей деятельности. Работа на автоматизированных рабочих местах с использованием компьютерной техники, современного программного обеспечения экономической деятельности и современной оргтехники. Ознакомление с внутрипроизводственными локальными актами, положениями, внутренними регламентами организации.

Исследование специфики управленческих технологий, используемых в работе структурного подразделения предприятия связи. Оценка эффективности применяемых инновационных методов и средств управления. Анализ коммуникационной политики структурного подразделения предприятия.

**Раздел 3. Мониторинг психологического климата в структурном подразделении.** Мониторинг психологического климата в структурном подразделении, и характеристика основных аспектов поведения сотрудников, выявление факторов, оказывающих влияние на их эффективное поведение. Разработка предложений по формированию эффективной команды структурного подразделения предприятия связи. Выполнение индивидуального задания по практике.

**Раздел 4. Оформление отчета и дневника по практике.** Составление отчета по практике, оформление отчета и дневника. Получение отзыва руководителя практики от организации.

Профессиональный модуль 05 «Выполнение работ по профессии (Монтажник оборудования связи)» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Общая трудоемкость составляет 368 часов.

Форма итогового контроля профессионального модуля – экзамен (квалификационный)

## 4.5. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК СТУДЕНТОВ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Учебной практики специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

#### 1. Пояснительная записка

Учебная практика - часть образовательного процесса, которая имеет целью закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта работы по специальности. Программа учебной практики включает выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников в соответствии с получаемой специальностью 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи», а также обеспечивает непрерывность и последовательность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с программой практики.

#### 1.1. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной практики является частью подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности Сети связи и системы коммутации базовой подготовки в части освоения квалификации и основных видов профессиональной деятельности:

- 1) Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи
- 2) Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи
- 3) Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи
- 4) Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения
- 5) Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика
- 6) Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"

#### 1.2. Цели и задачи учебной практики по профилю специальности

Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках модулей ППСЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности для освоения квалификации.

С целью овладения указанными видами деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

**Вид профессиональной деятельности:**

**ПМ 01. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи**

**иметь практический опыт:**

- моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи;
- разработки и создания информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи;
- подключения оборудования к точкам доступа;
- настройки, адресации и работы в сетях различной топологии;
- конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии;

- персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов;
- разработки и создания мультисервисной сети;
- управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM);
- мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности;

**уметь:**

- осуществлять конфигурирование сетей;
- устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;
- осуществлять организацию электронного документооборота;
- работать с приложениями MS Office:
- "Access", "Excel", "Groove", "Info Path", "One Note", "Power Point", "Word", "Visio";
- работать с различными операционными системами (ОС) ("Linux", "Windows");
- работать с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T);
- осуществлять настройку адресации и топологии сетей;
- настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей;
- осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (WEB-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
- производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры Qos) оборудования технологических мультисервисных сетей;
- осуществлять взаимодействие информационно-коммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM);
- проводить мониторинг работоспособности оборудования информационно-коммуникационных сетей;
- анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам;
- осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей;

**знать:**

- техническое и программное обеспечение персональных компьютеров;
- принципы построения компьютерных сетей, топологические модели;
- операционные системы "Linux", "Windows";
- приложения MS Office:
- "Access", "Excel", "Groove", "Info Path", "One Note", "Power Point", "Word", "Visio";
- основы построения и администрирования операционной системы "Linux";
- активное сетевое оборудование и методику его конфигурирования;
- оборудование широкополосного абонентского доступа;
- конфигурирование DSLAM и модемов;
- оборудование беспроводных сетей WI-FI, WI-MAX;
- конфигурирование точек доступа;
- аутентификацию в сетях 802.11;
- шифрование WEP;
- технологию WPA;
- принципы построения сетей NGN, 3G;
- протоколы, применяемые в сетях NGN;

- H-323, SIP, SDP-T;
- архитектуру IMS;
- сетевые протоколы маршрутизации RIP, BGP, OSPF;
- протоколы построения магистралей информационно-коммуникационных сетей MPLS;
- программные коммутаторы в IP-сетях;
- назначение и функции программных и аппаратных IP-телефонов.

**Вид профессиональной деятельности:**

**ПМ 02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи**

**иметь практический опыт:**

- планирования реализации проекта, с учетом внедрения новых телекоммуникационных технологий;
  - установки и монтажа телекоммуникационных систем;
  - первичной инсталляции программного обеспечения телекоммуникационных систем;
  - обслуживания системы управления;
  - мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем, линий абонентского доступа;
  - анализа его результатов, определения вида и места повреждения;
  - использования интерфейса оператор-машины;
  - формирования команд и анализа распечаток в различных системах;
  - управления станционными и абонентскими данными;
  - тестирования и мониторинга линий и каналов;
  - анализа обмена сигнальными сообщениями сигнализаций CAS, DSS1, SS7;
  - технического обслуживания интегрированных программных коммутаторов и мультисервисных узлов абонентского доступа;
  - подключения абонентского оборудования;
  - устранения повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа;
  - монтажа и испытания электрических и оптических кабелей, оконечных кабельных устройств связи;
  - технического обслуживания линейных сооружений связи;
  - разработки схем построения, монтажа и эксплуатации структурированных кабельных систем;
  - технического обслуживания и мониторинга оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передач;
  - измерения параметров цифровых каналов и трактов, анализа результатов измерений;
- уметь:**
- пользоваться проектной и технической документацией при установке и монтаже телекоммуникационных систем;
  - осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи;
  - осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения телекоммуникационных систем;
  - конфигурировать базы данных системы управления;
  - обслуживать систему управления телекоммуникационных систем;
  - осуществлять мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения;
  - анализировать результаты мониторинга и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации;
  - осуществлять управление телекоммуникационной системой с

использованием интерфейса оператор-машины на языке MML;

- управлять станционными и абонентскими данными;
- производить тестирование линий и каналов в телекоммуникационных системах;
- анализировать обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1;
- осуществлять подключение и проверку работоспособности аналогового и цифрового оборудования абонентского доступа;
- работать с оперативно-технической документацией при обслуживании телекоммуникационных систем;
- выполнять правила технической эксплуатации телекоммуникационных систем;
- выбирать технологию монтажа кабеля;
- монтировать электрические и оптические кабели;
- осуществлять монтаж оконечных кабельных устройств;
- выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование;
- производить испытание кабеля и оконечных кабельных устройств, анализировать полученные результаты;
- осуществлять монтаж коннекторов различного типа, патч-панелей, разъемов, розеток;
- осуществлять выбор марки и типа кабеля;
- выполнять монтаж, первичную инсталляцию и настройку оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи;
- анализировать правильность инсталляции в соответствии с состоянием аварийной сигнализации;
- производить измерения основных электрических характеристик цифровых каналов и трактов в цифровых системах передачи, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам;
- осуществлять мониторинг работоспособности оборудования волоконно-оптических систем передачи с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения;
- анализировать состояние оборудования, восстанавливать его работоспособность;
- пользоваться оперативно-технической документацией;

**знать:**

- технические данные современных телекоммуникационных систем;
- методы проведения технических расчетов оборудования телекоммуникационных систем;
- методику осуществления первичной инсталляции и настройки оборудования телекоммуникационных систем;
- методику испытания оборудования и внедрения его в эксплуатацию;
- структуру программного обеспечения систем управления телекоммуникационных систем;
- структуру баз данных систем управления;
- алгоритмы функционирования управляющих устройств в ходе реализации технологических процессов;
- методику обслуживания системы управления;
- методику управления абонентскими и станционными данными;
- методику мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем;
- организацию диалога оператор-машины;
- виды, назначение аварийных сигналов и методику их обслуживания;



- структуру сетей связи следующего поколения NGN, "n"\*G;
- функции программных коммутаторов CS и интегрированных программных коммутаторов iCS;
- протоколы сигнализации iCS:
- для управления соединением SIP, SS7, H.323, взаимодействия между iCS:
- SIP-T, BICC, управления транспортными шлюзами VGCP, MEGACO/H.248;
- оборудование и сигнализацию сети абонентского доступа;
- интерфейс V5, протокол абонентского доступа;
- мониторинг состояния оборудования абонентского доступа;
- алгоритмы технологических процессов телекоммуникационных систем;
- конструкцию, электрические характеристики линейных сооружений связи;
- классификацию и конструкцию кабелей и оконечных кабельных устройств;
- технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств;
- методику применения измерительного и тестового оборудования в области эксплуатации направляющих систем электросвязи;
- назначение, принципы построения, область применения структурированных кабельных систем;
- категории кабелей и разъемов согласно действующим стандартам;
- схемы заделки EIA/TIA-568A, EIA/TIA-568B Cross-Over;
- назначение и состав оборудования многоканальных телекоммуникационных систем, принципы его монтажа;
- параметры цифровых каналов и трактов систем передачи, качественные показатели их работы;
- технические данные современной аппаратуры цифровых и волоконно-оптических систем передачи;
- методику осуществления первичной инсталляции и настройки оборудования многоканальных телекоммуникационных систем;
- структуру программного обеспечения оборудования многоканальных телекоммуникационных систем;
- принципы технического обслуживания, алгоритмы поиска и устранения неисправностей;
- виды и назначение аварийных сигналов оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи;
- перспективные технологии волоконно-оптических систем передачи.

**Вид профессиональной деятельности:**

**ПМ 03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи**

**иметь практический опыт:**

- выявления каналов утечки информации;
- определения необходимых средств защиты;
- проведения аттестации объекта защиты (проверки уровня защищенности);
- разработки политики безопасности для объекта защиты;
- установки, настройки специализированного оборудования по защите информации;
- выявления возможных атак на автоматизированные системы;
- установки и настройки программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей;
- конфигурирования автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей;
- проверки защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей;
- защиты баз данных;

- организации защиты в различных операционных системах и средах;
- шифрования информации;

**уметь:**

- классифицировать угрозы информационной безопасности;
- проводить выборку средств защиты в соответствии с выявленными угрозами;
- определять возможные виды атак;
- осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ;
- разрабатывать политику безопасности объекта;
- выполнять расчет и установку специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта;
- использовать программные продукты, выявляющие недостатки систем защиты;
- производить установку и настройку средств защиты;
- конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности;
- выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности;
- использовать программные продукты для защиты баз данных;
- применять криптографические методы защиты информации;

**знать:**

- каналы утечки информации;
- назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования;
- принципы построения информационно-коммуникационных сетей;
- возможные способы несанкционированного доступа;
- нормативные правовые и законодательные акты в области информационной безопасности;
- правила проведения возможных проверок;
- этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты;
- технологии применения программных продуктов;
- возможные способы, места установки и настройки программных продуктов;
- конфигурации защищаемых сетей;
- алгоритмы работы тестовых программ;
- собственные средства защиты различных операционных систем и сред;
- способы и методы шифрования информации.

**Вид профессиональной деятельности:****ПМ 06. Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"****иметь практический опыт:**

- составления инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности;
- оборудования рабочего места наладчика технологического оборудования;
- выполнения работ согласно должностным обязанностям;
- составления и оформления технической документации;
- формирования отчетной документации по результатам работ; использования стандартов при оформлении программной документации.

**уметь:**

- проводить инструктаж по технике безопасности;
- определять назначение технических средств информатизации;
- выполнять должностные обязанности;
- составлять техническую документацию;
- кратко и лаконично докладывать необходимый материал.

**знать:**

- по технике безопасности;
- программное обеспечение автоматизированных информационных систем предприятия;
- права и обязанности работника профессии монтажник оборудования связи
- принципы оформления технической документации;
- принципы подготовки отчёта по практике.

## **2. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

Всего 612 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ 01. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи учебная практика 36 часа;

в рамках освоения ПМ 02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи учебная практика 72 часа;

в рамках освоения ПМ 03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи учебная практика 36 часа;

в рамках освоения ПМ 04. Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения учебная практика 36 часов;

в рамках освоения ПМ 05. Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика учебная практика 36 часа;

в рамках освоения ПМ 06. Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи" учебная практика 108 часов.

### **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**

Результатом учебной практики является освоение общих (ОК) компетенций:

<b>Общекультурные компетенции</b>	
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени отводимого на практику	Сроки проведения
ОК 1 – 9; ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	ПМ 01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	72	V семестр
ОК 1 – 9; ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	ПМ 02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	72	VI семестр
ОК 1 – 9; ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	ПМ 03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	72	VIII семестр
ОК 1 – 9; ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.	ПМ 04. Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	36	V –VI семестр
ОК 1 – 9; ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	ПМ 05. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	72	IX семестр
ОК 1 – 9; ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	ПМ 06. Выполнение работ по профессии (Монтажник оборудования связи)	288	VII семестр

## 4.2. Содержание учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	ПМ 01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	72	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Безопасная организация рабочего места оператора ЭВМ</li> <li>– Выполнение разборки и сборки системного блока, подключения периферийных устройств</li> <li>– Установка дополнительных компонентов ЭВМ</li> <li>– Использование программ моделирования электрических схем</li> <li>– Установка программного обеспечения WindowsServer 2008</li> <li>– Установка программного обеспечения Linux</li> <li>– Установка программного обеспечения Machintosh</li> <li>– Управление файлами и папками в файловых менеджерах</li> <li>– Установка антивирусных программ</li> <li>– Поиск вирусов</li> <li>– Создание архивов из имеющихся файлов</li> <li>– Установка программ для записи компакт дисков</li> <li>– Установка программ для воспроизведения звука</li> <li>– Установка программ для воспроизведения видео</li> <li>– Основные элементы программы Photoshop</li> <li>– Получение основных навыков работы с программой Photoshop</li> <li>– Выполнение автоматизированного перевода технических документов</li> <li>– Работа с программами защиты компьютера от несанкционированного доступа</li> <li>– Выполнение операций с файловыми менеджерами: TotalCommander (часть 1)</li> <li>– Выполнение операций с файловыми менеджерами: TotalCommander (часть 2)</li> <li>– Управление файлами и папками в файловом менеджере. TotalCommander</li> <li>– Настройка текстового редактора MS Word</li> <li>– Автоматизированный перевод технических документов</li> <li>– Организация расчетов в табличном процессоре MS EXCEL</li> <li>– Создание электронной книги. Относительная и абсолютная</li> </ul>	<b>Персональные ЭВМ в профессиональной деятельности</b>	72

		<p>адресации в MS EXCEL</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS EXCEL</li><li>– Подбор параметра. Организация обратного расчета</li><li>– Задачи оптимизации (поиск решения)</li><li>– Связи между файлами и консолидация данных в MS EXCEL</li><li>– Экономические расчеты в MS EXCEL</li><li>– Создание таблиц базы данных с использованием конструктора и мастера таблиц в СУБД MS ACCESS</li><li>– Редактирование и модификация таблиц базы данных в СУБД MS ACCESS</li><li>– Создание пользовательских форм для ввода данных в СУБД MS ACCESS</li><li>– Работа с данными с использованием запросов в СУБД MS ACCESS</li><li>– Создание отчетов в СУБД MS ACCESS</li><li>– Работа с программой MS PowerPoint</li></ul>		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Настройка оборудования транспортной сети мультиплексоров вода/вывода</li> <li>– Настройка оборудования транспортной сети терминальных мультиплексоров</li> <li>– Настройка оборудования транспортной сети регенераторов</li> <li>– Настройка оборудования транспортной сети кросс-коннекторов</li> <li>– Настройка оборудования синхронизации транспортной сети</li> <li>– Настройка оборудования абонентского доступа станционной части</li> <li>– Настройка оборудования абонентского доступа ADSL2+</li> <li>– Настройка оборудования абонентского доступа DSLAM</li> <li>– Диагностика работы оборудования абонентского доступа станционной части</li> <li>– Диагностика работы оборудования абонентского доступа ADSL2+</li> <li>– Диагностика работы оборудования абонентского доступа DSLAM</li> <li>– Настройка аппаратных IP-телефонов</li> <li>– Настройка программных IP-телефонов</li> <li>– Диагностика работы аппаратных IP-телефонов</li> <li>– Диагностика работы программных IP-телефонов</li> <li>– Подсоединение абонентского устройства к мультисервисной сети</li> <li>– Диагностика работы абонентского устройства в мультисервисной сети</li> <li>– Настройка и диагностика работы беспроводной сети</li> </ul>	<p><b>Мультисервисные сети</b></p>	
--	--	---	------------------------------------	--

ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.	ПМ 02. Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем	72	<p>Изучение схемы организации связи телекоммуникационной системы на сети. Изучение состава оборудования телекоммуникационной системы. Изучение монтажа и обслуживания телекоммуникационной системы региона. Осуществление монтажа и обслуживания телекоммуникационной системы региона. Изучение комплектации и размещения оборудования в автозале коммутационной станции. Изучение требований техники безопасности при обслуживании оборудования телекоммуникационной системы</p>	<b>Телекоммуникационная система</b>	36
--	---	----	---	-------------------------------------	----



		<p>Изучение эксплуатационной документации телекоммуникационных систем. Анализ статистики о функционировании телекоммуникационных систем. Обслуживание группы ввода-вывода. Обслуживание системы аварийной сигнализации. Организация диалога оператор-машина. Изучение синтаксиса языка MML. Анализ распечаток аварийных сообщений телекоммуникационных систем. Изучение аппаратных средств диагностики отказов телекоммуникационных систем. Изучение программных средств диагностики отказов телекоммуникационных систем. Управление станционными данными телекоммуникационной системы. Создание абонентских доступов. Создание исходящего маршрута. Снятие сигнального трейсера (сигнализация DTMF, SS7, DSS, CAS). Анализ результатов сигнального трейса сигнализации DTMF. Анализ результатов сигнального трейса сигнализации DSS. Анализ результатов сигнального трейса сигнализации SS7. Анализ результатов сигнального трейса сигнализации CAS. Администрирование дополнительных видов обслуживания. Проверка состояния устройств системы ввода-вывода. Создание и использование системных копий. Перегрузка центрального процессора.</p>	<p><b>Обслуживание телекоммуникационной системы</b></p>	<p>36</p>
--	--	---	---	-----------

<p>ПК 2.1. ПК 2.2 .ПК 2.3.</p>	<p>ПМ 03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникацио нных сетей и систем связи</p>	<p>72</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Исследование детектора электромагнитного поля ST107</li> <li>– Нелинейный локатор SEL SP-61 «Катран»</li> <li>– Технические средства защиты информации в телефонных линиях</li> <li>- Контроль эффективности защиты речевой информации с помощью программно-аппаратного комплекса «СПРУТ-МИНИ»</li> <li>– Запись и чтение информации для пластиковых карт с магнитной полосой</li> <li>– Исследование и администрирование средств обеспечения информационной безопасности Web-сервера Microsoft IIS Server</li> <li>– Исследование и развертывание сетевой инфраструктуры MicrosoftWindowsExchangeServer</li> <li>– Диагностика сетевых подключений с помощью встроенных утилит операционной системы MicrosoftWindows</li> <li>– Определение среднего коэффициента загрузки дуплексного канала передачи на реальной сети FastEthernet с помощью пакетного анализатора</li> <li>– Wireshark: выделение ключевых кадров, сохранение данных захвата, просмотр кадра в отдельном окне, печать.</li> <li>– Wireshark: анализ протоколов Ethernet и ARP</li> <li>– Wireshark: анализ протоколов IP и ICMP</li> <li>– Wireshark : анализ протокола TCP Работа на оборудовании объединенных сетей по обеспечению защиты информации</li> <li>– Администрирование телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи</li> <li>– Настройка и конфигурирование VPN-туннелей L2, IP SEC L3, защищенные приложения L4 SSL, SSH</li> <li>– Аутентификация и идентификация с использованием сетевых операционных систем</li> </ul>	<p><b>Работа на оборудовании объединенных сетей</b></p>	<p>36</p>
--	--	-----------	---	---	-----------

<p>ПК 2.1. ПК 2.2 .ПК 2.3.</p>	<p>ПМ 04. Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи</p>	<p>36</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Исследование детектора электромагнитного поля ST107</li> <li>– Нелинейный локаатор SEL SP-61 «Катран»</li> <li>– Технические средства защиты информации в телефонных линиях</li> <li>- Контроль эффективности защиты речевой информации с помощью программно-аппаратного комплекса «СПРУТ-МИНИ»</li> <li>– Запись и чтение информации для пластиковых карт с магнитной полосой</li> <li>– Исследование и администрирование средств обеспечения информационной безопасности Web-сервера Microsoft IIS Server</li> <li>– Исследование и развертывание сетевой инфраструктуры MicrosoftWindowsExchangeServer</li> <li>– Диагностика сетевых подключений с помощью встроенных утилит операционной системы MicrosoftWindows</li> <li>– Определение среднего коэффициента загрузки дуплексного канала передачи на реальной сети FastEthernet с помощью пакетного анализатора</li> <li>– Wireshark: выделение ключевых кадров, сохранение данных захвата, просмотр кадра в отдельном окне, печать.</li> <li>– Wireshark: анализ протоколов Ethernet и ARP</li> <li>– Wireshark: анализ протоколов IP и ICMP</li> <li>– Wireshark : анализ протокола TCP Работа на оборудовании объединенных сетей по обеспечению защиты информации</li> <li>– Администрирование телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи</li> <li>– Настройка и конфигурирование VPN-туннелей L2, IP SEC L3, защищенные приложения L4 SSL, SSH</li> <li>– Аутентификация и идентификация с использованием сетевых операционных систем</li> </ul>	<p><b>Работа на оборудовании объединенных сетей</b></p>	<p>36</p>
<p>ПК 2.1. ПК 2.2 .ПК 2.3.</p>	<p>ПМ 05. Адаптация конвергентных инфокоммуникацио нных технологий и систем к потребностям заказчика</p>	<p>72</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Исследование детектора электромагнитного поля ST107</li> <li>– Нелинейный локаатор SEL SP-61 «Катран»</li> <li>– Технические средства защиты информации в телефонных линиях</li> <li>- Контроль эффективности защиты речевой информации с помощью программно-аппаратного комплекса «СПРУТ-МИНИ»</li> <li>– Запись и чтение информации для пластиковых карт с магнитной полосой</li> <li>– Исследование и администрирование средств обеспечения информационной безопасности Web-сервера Microsoft IIS Server</li> </ul>	<p><b>Работа на оборудовании объединенных сетей</b></p>	<p>36</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Исследование и развертывание сетевой инфраструктуры MicrosoftWindowsExchangeServer</li> <li>– Диагностика сетевых подключений с помощью встроенных утилит операционной системы MicrosoftWindows</li> <li>– Определение среднего коэффициента загрузки дуплексного канала передачи на реальной сети FastEthernet с помощью пакетного анализатора</li> <li>– Wireshark: выделение ключевых кадров, сохранение данных захвата, просмотр кадра в отдельном окне, печать.</li> <li>– Wireshark: анализ протоколов Ethernet и ARP</li> <li>– Wireshark: анализ протоколов IP и ICMP</li> <li>– Wireshark : анализ протокола TCP Работа на оборудовании объединенных сетей по обеспечению защиты информации</li> <li>– Администрирование телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи</li> <li>– Настройка и конфигурирование VPN-туннелей L2, IP SEC L3, защищенные приложения L4 SSL, SSH</li> <li>– Аутентификация и идентификация с использованием сетевых операционных систем</li> </ul>		
<p>ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3</p>	<p>ПМ 06. Выполнение работ по профессии (Монтажник оборудования связи)</p>	288	<p>Монтаж кабелей НЧ скруткой жил. Монтаж кабелей НЧ одножильными соединителями. Монтаж кабелей НЧ модульными соединителями 4 Монтаж кабелей ВЧ парными соединителями. Монтаж кабелей ВЧ различными технологиями. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях для электрических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях оптических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для электрических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для оптических кабелей. Монтаж оконечных устройств, применяемых на зонавых линиях связи для электрических кабелей и оптических кабелей. Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока. Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометров). Монтаж оптических кабелей. Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров и измерителей оптической мощности. Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы</p>	<p><b>Монтажные работы</b></p>	36

		<p>соответствующей емкости. Монтаж коммутационных панелей. Испытание смонтированной линии тестерами. Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию.</p>		
		<p>Эксплуатация линий абонентского доступа - основные положения по устройству и эксплуатации местных сетей связи в Российской Федерации. Эксплуатация линий абонентского доступа - классификация и состав абонентских пунктов местных сетей связи. Эксплуатация линий абонентского доступа – оконечные устройства и линейные сооружения абонентских пунктов местных сетей связи. Эксплуатация линий абонентского доступа – оборудование абонентских пунктов. Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств – общие положения. Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств – техническое обслуживание (начало). Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств - техническое обслуживание (окончание). Эксплуатация линий оконечных абонентских устройств – должностная инструкция электромонтера по обслуживанию абонентских пунктов и линий. Эксплуатация телекоммуникационных систем с коммутацией каналов. Эксплуатация телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов.</p>	<p><b>Эксплуатационные работы</b></p>	<p>36</p>

## 4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Требования к документации, необходимой для реализации практики

– Положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;

- настоящая программа учебной практики;
- план-график практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

### 4.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест в кабинете:

- рабочие места с ПК;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- мультимедийный проектор.

### 4.3. Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

#### *Основные источники:*

1. Новиков Ю.В. Основы локальных сетей [Электронный ресурс]/ Ю.В. Новиков, С.В. Кондратенко — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 405 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52208.html>.

#### *Дополнительные источники:*

1. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ибе Оливер — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63577.html>.

2. Долозов Н.Л. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Н.Л. Долозов — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 112 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45377.html>.

3. Артюшенко В.М. Цифровые сети доступа технологии xDSL [Электронный ресурс]/ В.М. Артюшенко, Н.В. Белянина— Электрон. текстовые данные. — М.: Современная гуманитарная академия, 2010. — 210 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16910.html>.

4. Учебно-методическое пособие по дисциплине Инфокоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 24 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61480.html>.

5. Деарт В.Ю. Мультисервисные сети связи. Транспортные сети и сети доступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Ю. Деарт — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 101 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63308.html>.

6. Новиков Ю.В. Основы локальных сетей [Электронный ресурс]/ Ю.В. Новиков, С.В. Кондратенко — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет

Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 405 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52208.html>.

7. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ибе Оливер — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63577.html>.

8. Маглицкий Б.Н. Методы передачи данных в сотовых системах связи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Б.Н. Маглицкий — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2013. — 178 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45479.html>.

9. Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс]/ Е.В. Смирнова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 428 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52163.html>

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Ассоциация документальной электросвязи [Электронный ресурс]: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.rans.ru/>, свободный.

2. Сайт компании D-Link [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dlink.ru>, свободный.

3. Сайт компании Cisco [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cisco.ru/>, свободный.

4. Сотовик.ру: информационно-аналитическое агентство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.sotovik.ru>, свободный

#### **4.4. Требования к руководителям практики**

Заведующий отделом организации и контроля практического обучения, практики и трудоустройства:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график практики;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Руководитель практики:

- составляет план-график практики, график консультаций и доводит их до сведения студентов;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- контролирует ведение документации по практике;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики.

#### **4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие на предприятии или организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

#### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных

компетенций, освоении профессионального модуля. Студент после прохождения практики по графику защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике. Отчет с учетом его содержания и защиты оценивается в соответствии с принятой и утвержденной на кафедре информационных систем и технологий балльно-рейтинговой системе оценок по 100-балльной шкале.

Балльно-рейтинговая система оценок по защите отчетов по учебной практике

№ п/п	Вид отчетности	Баллы max
1	Выполнение видов работ по ПМ 01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	40
	Выполнение видов работ по ПМ 02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	
	Выполнение видов работ по ПМ 03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	
	Выполнение видов работ по ПМ 04. Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	
	Выполнение видов работ по ПМ 05. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	
	Выполнение видов работ по ПМ 06. Выполнение работ по профессии (Монтажник оборудования связи)	
5	Качественное оформление отчета (отсутствие подчисток и помарок, наличие всех таблиц и рисунков)	10
6	Присутствие на всех занятиях	10
7	Своевременное предоставление отчета	10
8	Уровень защиты работы:	10 5 1
	- высокий уровень (ответ на все поставленные вопросы)	
	- средний уровень (ответ на три вопроса)	
	- низкий уровень (ответ на один вопрос)	
9	Наличие положительного отзыва руководителя практики	5
10	Умение аргументировать ответы на поставлены вопросы	10
11	Наличие положительной текущей успеваемости	5
Итого:		100

Оценка знаний по 100- балльной шкале реализуется следующим образом:

- менее 51 балла – «неудовлетворительно»;
- от 51 до 69 баллов – «удовлетворительно»;
- от 70 до 85 баллов – «хорошо»;
- 86 баллов и более – «отлично».

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций выпускника:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.



ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственной практики**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

**1. Пояснительная записка**

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 августа 2022 г. № 675.

**1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики является частью подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности «Сети связи и системы коммутации» базовой подготовки в части освоения квалификации и основных видов профессиональной деятельности:

- 1) Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи
- 2) Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем
- 3) Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи
- 4) Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи
- 5) Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика
- 6) Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"

**1.2. Цели и задачи производственной практики по профилю специальности**

Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности для освоения квалификации. С целью овладения указанными видами деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

**Вид профессиональной деятельности:**

**ПМ 01. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи**

**иметь практический опыт:**

- моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи;
- разработки и создания информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи;
- подключения оборудования к точкам доступа;
- настройки, адресации и работы в сетях различной топологии;
- конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии:
- персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов;
- разработки и создания мультисервисной сети;
- управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDN, WDM);

– мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности;

**уметь:**

- осуществлять конфигурирование сетей;
- устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;
- осуществлять организацию электронного документооборота;
- работать с приложениями MS Office:
- "Access", "Excel", "Groove", "Info Path", "One Note", "Power Point", "Word", "Visio";
- работать с различными операционными системами (ОС) ("Linux", "Windows");
- работать с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T);
- осуществлять настройку адресации и топологии сетей;
- настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей;
- осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (WEB-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
- производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры Qos) оборудования технологических мультисервисных сетей;
- осуществлять взаимодействие информационно-коммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM);
- проводить мониторинг работоспособности оборудования информационно-коммуникационных сетей;
- анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам;
- осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей;

**знать:**

- техническое и программное обеспечение персональных компьютеров;
- принципы построения компьютерных сетей, топологические модели;
- операционные системы "Linux", "Windows";
- приложения MS Office:
- "Access", "Excel", "Groove", "Info Path", "One Note", "Power Point", "Word", "Visio";
- основы построения и администрирования операционной системы "Linux";
- активное сетевое оборудование и методику его конфигурирования;
- оборудование широкополосного абонентского доступа;
- конфигурирование DSLAM и модемов;
- оборудование беспроводных сетей WI-FI, WI-MAX;
- конфигурирование точек доступа;
- аутентификацию в сетях 802.11;
- шифрование WEP;
- технологию WPA;
- принципы построения сетей NGN, 3G;
- протоколы, применяемые в сетях NGN:
- H-323, SIP, SDP-T;
- архитектуру IMS;
- сетевые протоколы маршрутизации RIP, BGP, OSPF;
- протоколы построения магистралей информационно-коммуникационных сетей MPLS;

- программные коммутаторы в IP-сетях;
- назначение и функции программных и аппаратных IP-телефонов.

**Вид профессиональной деятельности:**

**ПМ 02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи**

**иметь практический опыт:**

- планирования реализации проекта, с учетом внедрения новых телекоммуникационных технологий;
- установки и монтажа телекоммуникационных систем;
- первичной инсталляции программного обеспечения телекоммуникационных систем;
- обслуживания системы управления;
- мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем, линий абонентского доступа;
- анализа его результатов, определения вида и места повреждения;
- использования интерфейса оператор-машины;
- формирования команд и анализа распечаток в различных системах;
- управления станционными и абонентскими данными;
- тестирования и мониторинга линий и каналов;
- анализа обмена сигнальными сообщениями сигнализаций CAS, DSS1, SS7;
- технического обслуживания интегрированных программных коммутаторов и мультисервисных узлов абонентского доступа;
- подключения абонентского оборудования;
- устранения повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа;
- монтажа и испытания электрических и оптических кабелей, оконечных кабельных устройств связи;
- технического обслуживания линейных сооружений связи;
- разработки схем построения, монтажа и эксплуатации структурированных кабельных систем;
- технического обслуживания и мониторинга оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передач;
- измерения параметров цифровых каналов и трактов, анализа результатов измерений;

**уметь:**

- пользоваться проектной и технической документацией при установке и монтаже телекоммуникационных систем;
- осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи;
- осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения телекоммуникационных систем;
- конфигурировать базы данных системы управления;
- обслуживать систему управления телекоммуникационных систем;
- осуществлять мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения;
- анализировать результаты мониторинга и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации;
- осуществлять управление телекоммуникационной системой с использованием интерфейса оператор-машины на языке MML;
- управлять станционными и абонентскими данными;
- производить тестирование линий и каналов в телекоммуникационных системах;
- анализировать обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1;

- осуществлять подключение и проверку работоспособности аналогового и цифрового оборудования абонентского доступа;
- работать с оперативно-технической документацией при обслуживании телекоммуникационных систем;
- выполнять правила технической эксплуатации телекоммуникационных систем;
- выбирать технологию монтажа кабеля;
- монтировать электрические и оптические кабели;
- осуществлять монтаж оконечных кабельных устройств;
- выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование;
- производить испытание кабеля и оконечных кабельных устройств, анализировать полученные результаты;
- осуществлять монтаж коннекторов различного типа, патч-панелей, разъемов, розеток;
- осуществлять выбор марки и типа кабеля;
- выполнять монтаж, первичную инсталляцию и настройку оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи;
- анализировать правильность инсталляции в соответствии с состоянием аварийной сигнализации;
- производить измерения основных электрических характеристик цифровых каналов и трактов в цифровых системах передачи, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам;
- осуществлять мониторинг работоспособности оборудования волоконно-оптических систем передачи с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения;
- анализировать состояние оборудования, восстанавливать его работоспособность;
- пользоваться оперативно-технической документацией;

**знать:**

- технические данные современных телекоммуникационных систем;
- методы проведения технических расчетов оборудования телекоммуникационных систем;
- методику осуществления первичной инсталляции и настройки оборудования телекоммуникационных систем;
- методику испытания оборудования и внедрения его в эксплуатацию;
- структуру программного обеспечения систем управления телекоммуникационных систем;
- структуру баз данных систем управления;
- алгоритмы функционирования управляющих устройств в ходе реализации технологических процессов;
- методику обслуживания системы управления;
- методику управления абонентскими и станционными данными;
- методику мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем;
- организацию диалога оператор-машины;
- виды, назначение аварийных сигналов и методику их обслуживания;
- структуру сетей связи следующего поколения NGN, "n"\*G;
- функции программных коммутаторов CS и интегрированных программных коммутаторов iCS;
- протоколы сигнализации iCS;
- для управления соединением SIP, SS7, H.323, взаимодействия между iCS:

- SIP-T, ВСС, управления транспортными шлюзами VGCP, MEGACO/H.248;
- оборудование и сигнализацию сети абонентского доступа;
- интерфейс V5, протокол абонентского доступа;
- мониторинг состояния оборудования абонентского доступа;
- алгоритмы технологических процессов телекоммуникационных систем;
- конструкцию, электрические характеристики линейных сооружений связи;
- классификацию и конструкцию кабелей и оконечных кабельных устройств;
- технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств;
- методику применения измерительного и тестового оборудования в области эксплуатации направляющих систем электросвязи;
- назначение, принципы построения, область применения структурированных кабельных систем;
- категории кабелей и разъемов согласно действующим стандартам;
- схемы заделки EIA/TIA-568A, EIA/TIA-568B Cross-Over;
- назначение и состав оборудования многоканальных телекоммуникационных систем, принципы его монтажа;
- параметры цифровых каналов и трактов систем передачи, качественные показатели их работы;
- технические данные современной аппаратуры цифровых и волоконно-оптических систем передачи;
- методику осуществления первичной инсталляции и настройки оборудования многоканальных телекоммуникационных систем;
- структуру программного обеспечения оборудования многоканальных телекоммуникационных систем;
- принципы технического обслуживания, алгоритмы поиска и устранения неисправностей;
- виды и назначение аварийных сигналов оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи;
- перспективные технологии волоконно-оптических систем передачи.

**Вид профессиональной деятельности:**

**ПМ 03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи**

**иметь практический опыт:**

- выявления каналов утечки информации;
- определения необходимых средств защиты;
- проведения аттестации объекта защиты (проверки уровня защищенности);
- разработки политики безопасности для объекта защиты;
- установки, настройки специализированного оборудования по защите информации;
- выявления возможных атак на автоматизированные системы;
- установки и настройки программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей;
- конфигурирования автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей;
- проверки защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей;
- защиты баз данных;
- организации защиты в различных операционных системах и средах;
- шифрования информации;

**уметь:**

- классифицировать угрозы информационной безопасности;
- проводить выборку средств защиты в соответствии с выявленными

угрозами;

- определять возможные виды атак;
- осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ;
- разрабатывать политику безопасности объекта;
- выполнять расчет и установку специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта;
- использовать программные продукты, выявляющие недостатки систем защиты;
- производить установку и настройку средств защиты;
- конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности;
- выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности;
- использовать программные продукты для защиты баз данных;
- применять криптографические методы защиты информации;

**знать:**

- каналы утечки информации;
- назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования;
- принципы построения информационно-коммуникационных сетей;
- возможные способы несанкционированного доступа;
- нормативные правовые и законодательные акты в области информационной безопасности;
- правила проведения возможных проверок;
- этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты;
- технологии применения программных продуктов;
- возможные способы, места установки и настройки программных продуктов;
- конфигурации защищаемых сетей;
- алгоритмы работы тестовых программ;
- собственные средства защиты различных операционных систем и сред;
- способы и методы шифрования информации.

#### **ПМ 05. Выполнение работ по профессии (Монтажник оборудования связи)**

**иметь практический опыт:**

- составления инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности;
- оборудования рабочего места наладчика технологического оборудования;
- выполнения работ согласно должностным обязанностям;
- составления и оформления технической документации;
- формирования отчетной документации по результатам работ; использования стандартов при оформлении программной документации.

**уметь:**

- проводить инструктаж по технике безопасности;
- определять назначение технических средств информатизации;
- выполнять должностные обязанности;
- составлять техническую документацию;
- кратко и лаконично докладывать необходимый материал.

**знать:**

- по технике безопасности;
- программное обеспечение автоматизированных информационных систем предприятия;
- права и обязанности работника профессии монтажник оборудования связи
- принципы оформления технической документации;

- принципы подготовки отчёта по практике.

## **2. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

Всего 612 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ 01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи производственная практика 36 часов;

в рамках освоения ПМ 02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем производственная практика 36 часов;

в рамках освоения ПМ 03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи учебная практика 72 часа;

в рамках освоения ПМ 04. Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи производственная практика 72 часа;

в рамках освоения ПМ 05. Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика производственная практика 36 часов;

в рамках освоения ПМ 06. Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи" производственная практика 72 часа.

## **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**

Результатом учебной практики является освоение общих (ОК) компетенций:

<b>Общекультурные компетенции</b>	
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.



#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени отводимого на практику (час, недель)	Сроки проведения
ОК 1 – 9; ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	ПМ 01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	36	V семестр
ОК 1 – 9; ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	ПМ 02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	36	VI семестр
ОК 1 – 9; ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.	ПМ 03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	72	VIII семестр
ОК 1 – 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	ПМ 04. Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	72	A семестр
ОК 1 – 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	ПМ 05. Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика	36	IX семестр
ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	ПМ 06. Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	72	VII семестр

## 4.2. Содержание производственной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	ПМ 01 «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи»	36	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности.</li> <li>2. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.</li> <li>3. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).</li> </ol>	Вводный инструктаж.	4
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организационная структура предприятия, структура управления, основные направления деятельности.</li> <li>2. Характеристика деятельности предприятия, выпускаемой предприятием продукции. Общая схема технологического процесса.</li> <li>3. Основные показатели производственной деятельности предприятия.</li> <li>4. Организационная структура базового подразделения, структура управления, тематика работ, круг решаемых задач.</li> <li>5. Обязанности инженерно-технических работников среднего звена</li> <li>6. Назначение и использование автоматизированных информационных систем на предприятии, используемое программное обеспечение автоматизированных информационных систем предприятия.</li> <li>7. Организация рабочего места техника информационных систем.</li> <li>8. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности данного рабочего места.</li> </ol>	Общие сведения о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики по профилю специальности.	4
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Монтаж компьютерных сетей провайдера жилого дома</li> <li>2. Монтаж компьютерных сетей малой организации</li> <li>3. Обслуживание компьютерных сетей провайдеров в жилых домах</li> <li>4. Обслуживание компьютерных сетей провайдеров в коммерческой фирме</li> <li>5. Монтаж многоуровневых локальных вычислительных сетей</li> </ol>	Монтаж и обслуживание компьютерных сетей.	18

			6. Инсталляция многоуровневых локальных вычислительных сетей 7. Обслуживание многоуровневых локальных вычислительных сетей 8. Обслуживание транспортных сетей 9. Монтаж сетей абонентского доступа 10. Обслуживание сетей абонентского доступа 11. Обслуживание мультисервисных сетей 12. Подключение абонентского оборудования мультисервисных сетей 13. Подключение абонентского оборудования 14. Монтаж беспроводных мультисервисных сетей 15. Обслуживание беспроводных мультисервисных сетей 16. Диагностика работы элементов оборудования беспроводных мультисервисных сетей 17. Настройка оборудования беспроводных мультисервисных сетей 18. Составление актов работы оборудования беспроводных мультисервисных сетей		
			1. Составление отчета по практике 2. Оформление отчета и дневника 3. Получение отзыва руководителя практики от организации.	Оформление отчета и дневника по практике.	10
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	ПМ 02 «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем»	36	1. Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. 2. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. 3. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).	Вводный инструктаж	4
			1. Установка, настройка специализированного оборудования по защите информации; 2. Выявление возможных атак на автоматизированные системы; 3. Установка и настройка программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; 4. Конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; 5. Проверка защищенности автоматизированных систем и	Защита автоматизированных систем	22

			информационно-коммуникационных сетей; 6.Организации защиты в различных операционных системах и средах.		
			1. Составление отчета по практике 2. Оформление отчета и дневника 3. Получение отзыва руководителя практики от организации.	Оформление отчета и дневника по практике	10
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	ПМ 03. «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи»	36	1. Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. 2. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. 3. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).	Вводный инструктаж.	22
			Ознакомление со структурой предприятия. Ознакомление с цехами и службами: систем передачи. Энергоснабжения телекоммуникационных систем. Изучение оборудования телекоммуникационных систем на данном предприятии. Изучение правил технической эксплуатации систем. Изучение и работа с контрольно-измерительным оборудованием. Правила заполнения рабочей документации. Работа с технической документацией. Выполнение индивидуального задания по практике.	Общие сведения о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики по профилю специальности.	22
			Составление отчета по практике, оформление отчета и дневника. Получение отзыва руководителя практики от организации.	Оформление отчета и дневника по практике.	10
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	ПМ.04 «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи»	36	1. Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. 2. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. 3. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).	Вводный инструктаж.	4
			Мониторинг работоспособности линий абонентского доступа. Мониторинг работоспособности оконечных абонентских устройств. Анализ результатов мониторинга работоспособности линий абонентского доступа. Анализ результатов мониторинга работоспособности оконечных абонентских устройств. Определение вида и места повреждения линий абонентского доступа. Определение вида и места повреждения оконечных	Мониторинг и восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем.	22

			<p>абонентских устройств. Тестирование телекоммуникационных систем с коммутацией каналов. Тестирование телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов. Мониторинг телекоммуникационных систем с коммутацией каналов 10 Мониторинг телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов. Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с коммутацией каналов. Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов. Монтаж электрических кабелей. Проверка электрических кабелей. Монтаж оконечных кабельных устройств (начало). Монтаж оконечных кабельных устройств (окончание). Проверка оконечных кабельных устройств (начало). Проверка оконечных кабельных устройств (окончание).</p>		
			<p>Составление отчета по практике, оформление отчета и дневника. Получение отзыва руководителя практики от организации.</p>	<p>Оформление отчета и дневника по практике.</p>	10
<p>ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3</p>	<p>ПМ.05 «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика»</p>	36	<p>1. Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. 2. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. 3. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).</p>	<p>Вводный инструктаж.</p>	4
			<p>Мониторинг работоспособности линий абонентского доступа. Мониторинг работоспособности оконечных абонентских устройств. Анализ результатов мониторинга работоспособности линий абонентского доступа. Анализ результатов мониторинга работоспособности оконечных абонентских устройств. Определение вида и места повреждения линий абонентского доступа. Определение вида и места повреждения оконечных абонентских устройств. Тестирование телекоммуникационных систем с коммутацией каналов. Тестирование телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов. Мониторинг телекоммуникационных систем с коммутацией каналов 10 Мониторинг телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов. Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с коммутацией каналов. Восстановление работоспособности оборудования</p>	<p>Мониторинг и восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем.</p>	22

			<p>телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов. Монтаж электрических кабелей. Проверка электрических кабелей. Монтаж оконечных кабельных устройств (начало). Монтаж оконечных кабельных устройств (окончание). Проверка оконечных кабельных устройств (начало). Проверка оконечных кабельных устройств (окончание).</p> <p>Составление отчета по практике, оформление отчета и дневника. Получение отзыва руководителя практики от организации.</p>	Оформление отчета и дневника по практике.	10
<p>ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3</p>	<p>ПМ.06 «Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"»</p>	36	<p>Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).</p>	Вводный инструктаж	4
			<p>Ознакомление с организационно-правовой формой предприятия, историей создания, уставом, учредительными документами. Проведение анализа внутренней и внешней среды предприятия. Исследование системы управления на предприятии. Анализ системы планирования и прогнозирования на предприятии. Ознакомление с организационной структурой предприятия, с системой мотивации и контроля персонала, с применяемыми на предприятии административными, экономическими и социально-психологическими методами управления. Ознакомление с программными продуктами, включая пакеты прикладных программ, для контроля, учета, анализа и статистического оформления своей деятельности. Работа на автоматизированных рабочих местах с использованием компьютерной техники, современного программного обеспечения экономической деятельности и современной оргтехники. Ознакомление с внутрипроизводственными локальными актами, положениями, внутренними регламентами организации. Исследование специфики управленческих технологий, используемых в работе структурного подразделения предприятия связи. Оценка эффективности применяемых инновационных методов и средств управления. Анализ коммуникационной политики структурного подразделения предприятия.</p>	Сведения о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики по профилю специальности	18
			<p>Мониторинг психологического климата в структурном подразделении, и характеристика основных аспектов поведения сотрудников, выявление факторов, оказывающих влияние на их</p>	Мониторинг психологического климата в структурном подразделении.	4

			эффективное поведение. Разработка предложений по формированию эффективной команды структурного подразделения предприятия связи. Выполнение индивидуального задания по практике.		
			Составление отчета по практике, оформление отчета и дневника. Получение отзыва руководителя практики от организации.	Оформление отчета и дневника по практике	10

## 4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Требования к уровню прохождения практики

Перед направлением на практику студент должен получить на кафедре «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» программу практики, дневник производственной практики, а также договор о прохождении практики, адресованный руководителю организации, проводящей практику. Студентам разрешается проходить производственную практику на предприятиях (организациях) различных организационно-правовых форм по своему выбору. В этом случае место практики должно быть заблаговременно согласовано с руководителем практики от института и не позднее, чем за 30 дней до начала практики студенты представляют на кафедру договор за подписью руководителя организации о своем согласии принять на практику студента. Во время прохождения производственной практики результаты практической (проделанной) работы за каждый рабочий день студенты фиксируют в дневнике производственной практики и отчете о производственной практике.

По окончании практики студенты должным образом оформляют отчет о производственной практике, в приложение которого прикладывают все первичные и сводные документы. Оформленный отчет и дневник, заверенный, общим руководителем практики, в один из последних дней практики студент сдает на кафедру бухгалтерского учета, анализа и аудита. Результаты производственной практики оформляются письменно в виде отчета и подлежат защите на кафедре. Объем отчета - не менее 30 печатных страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала шрифтом 14 пт с соблюдением правил оформления работ, предусмотренных ГОСТом. Защита отчета по практике производится в виде доклада по материалам отчета на 5-7 мин., освещающая основные вопросы. Доклад должен быть подготовлен с использованием презентации при помощи программы Microsoft Office Power Point.

**Руководство и контроль за прохождением практики** осуществляется преподавателем кафедры. Руководитель практики от института назначается кафедрой информационных систем и технологий. В период прохождения практики проводятся индивидуальные консультации с руководителями практики от института и от организации.

#### **Руководитель практики от института выполняет следующие функции:**

- согласование календарно-тематического плана прохождения практики;
- текущий контроль за выполнением утвержденных заданий согласно программе практики;
- консультирование студента по вопросам, изучаемым в ходе практики;
- проверка и оценка оформленного студентом отчета по практике с учетом его содержания и защиты.

#### **Студент-практикант обязан:**

- явиться своевременно в организацию - базу прохождения практики и соблюдать установленные в ней правила внутреннего распорядка, дисциплину труда;
- систематически заполнять дневник практики и регулярно предъявлять его для проверки и подписи руководителю практики от организации;
- предъявлять для проверки дневник практики, собранные материалы для написания отчета о практике руководителю практики от института;
- подготовить и своевременно сдать на кафедру оформленный дневник практики и отчет о практике.

### 4.2. Форма контроля

Форма контроля по производственной практике по каждому профессиональному модулю зачет с оценкой. Зачет проходит в виде защиты отчета по производственной практике. Для итогового контроля на кафедру представляются проверенные и



подписанные руководителями практики от организации и института отчет о практике и дневник практики. Отчет с учетом его содержания и защиты оценивается в соответствии с принятой и утвержденной на кафедре информационных систем и технологий бально-рейтинговой системе оценок по 100-бальной шкале.

Бально-рейтинговая система оценок по защите отчетов по производственной практике

#### **4.3. Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы**

##### ***Основные источники:***

2. Новиков Ю.В. Основы локальных сетей [Электронный ресурс]/ Ю.В. Новиков, С.В. Кондратенко — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 405 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52208.html>.

##### ***Дополнительные источники:***

10. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ибе Оливер — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63577.html>.

11. Долозов Н.Л. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Н.Л. Долозов — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 112 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45377.html>.

12. Артюшенко В.М. Цифровые сети доступа технологии xDSL [Электронный ресурс]/ В.М. Артюшенко, Н.В. Белянина — Электрон. текстовые данные. — М.: Современная гуманитарная академия, 2010. — 210 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16910.html>.

13. Учебно-методическое пособие по дисциплине Инфокоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 24 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61480.html>.

14. Деарт В.Ю. Мультисервисные сети связи. Транспортные сети и сети доступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Ю. Деарт — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 101 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63308.html>.

15. Новиков Ю.В. Основы локальных сетей [Электронный ресурс]/ Ю.В. Новиков, С.В. Кондратенко — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 405 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52208.html>.

16. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ибе Оливер — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63577.html>.

17. Маглицкий Б.Н. Методы передачи данных в сотовых системах связи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Б.Н. Маглицкий — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2013. — 178 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45479.html>.

18. Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс]/ Е.В. Смирнова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 428 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52163.html>

***Интернет-ресурсы:***

1. Ассоциация документальной электросвязи [Электронный ресурс]: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.rans.ru/>, свободный.
2. Сайт компании D-Link [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dlink.ru>, свободный.
3. Сайт компании Cisco [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cisco.ru/>, свободный.
4. Сотовик.ру: информационно-аналитическое агентство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.sotovik.ru>, свободный

#### 4.4. Требования к руководителям практики

Заведующий отделом организации и контроля практического обучения, практики и трудоустройства:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график практики;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и тогам практики.

Руководитель практики:

- составляет план-график практики, график консультаций и доводит их до сведения студентов;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- контролирует ведение документации по практике;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики.

#### 4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие на предприятии или организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности студента по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля. Студент после прохождения практики по графику защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике. Отчет с учетом его содержания и защиты оценивается в соответствии с принятой и утвержденной на кафедре информационных систем и технологий балльно-рейтинговой системе оценок по 100-балльной шкале.

Балльно-рейтинговая система оценок по защите отчетов по учебной практике

№ п/п	Вид отчетности	Баллы max
1	Выполнение видов работ по ПМ 01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	5
2	Выполнение видов работ по ПМ 02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	5
3	Выполнение видов работ по ПМ 03. Обеспечение информационной	5

	безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	
4	Выполнение видов работ по ПМ.04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	5
5	Выполнение видов работ по ПМ.05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	10
6	Выполнение видов работ по ПМ 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Монтажник оборудования связи)	10
7	Качественное оформление отчета (отсутствие подчисток и помарок, наличие всех таблиц и рисунков)	10
8	Присутствие на всех занятиях	10
9	Своевременное предоставление отчета	10
10	Уровень защиты работы: - высокий уровень (ответ на все поставленные вопросы) - средний уровень (ответ на три вопроса) - низкий уровень (ответ на один вопрос)	10 5 1
11	Наличие положительного отзыва руководителя практики	5
12	Умение аргументировать ответы на поставлены вопросы	5
13	Наличие положительной текущей успеваемости	5
Итого:		100

Оценка знаний по 100- балльной шкале реализуется следующим образом:

- менее 51 балла – «неудовлетворительно»;
- от 51 до 69 баллов – «удовлетворительно»;
- от 70 до 85 баллов – «хорошо»;
- 86 баллов и более – «отлично».

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций выпускника:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Преддипломной практики**  
**специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБОУ ВО НГИЭУ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 августа 2022 г. № 675.

**1. Цели и задачи преддипломной практики**

*Целью прохождения преддипломной практики:* закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных в процессе обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

В результате прохождения преддипломной практики *студенты должны*

- Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы
- Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
- Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения
- Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
- Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы
- Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы
- Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ
- Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы
- Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией
- Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции
- Участвовать в разработке технического задания.

На производстве студенты имеют возможность получить навыки организации рабочего места, самостоятельного выполнения работы, самоконтроля, самооценки и анализа своей деятельности на рабочем месте.

## 2. Место преддипломной практики в структуре ППССЗ

Производственная (преддипломная) практика базируется на курсах профессиональных модулей:

ПМ.01. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи

МДК.01.01. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей

МДК.01.02. Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей и сетей доступа

МДК.01.03. Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей

Прохождение практики необходимо для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

### 3. Требования к результатам производственной (преддипломной) практики

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 1.2. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 1.3. Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.

ПК 1.4. Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.

ПК 1.5. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 1.6. Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.

ПК 1.7. Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 1.8. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем

видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.

ПК 2.3. Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.

ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.

ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.

ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения, и оборудования.

ПК 4.1. Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг.

ПК 4.2. Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами.

ПК 4.3. Организовывать работу подчиненного персонала.

ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.

Преддипломная практика проводится на основе договоров, заключаемых ГБОУ ВОНГИЭУ с предприятиями, организациями или учреждениями.

В качестве возможных форм проведения преддипломной практики рассматриваются следующие:

- эксплуатация и модификация информационных систем;
- закрепление практических навыков в разработке информационных систем;
- выполнение работ по профессии рабочих: наладчик технологического оборудования.

Для успешного прохождения производственной (преддипломной) практики студент специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации *должен*

*знать:* организацию и управление деятельностью соответствующего подразделения организации; вопросы планирования и финансирования разработок; технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика; действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации; методы определения экономической эффективности исследований и разработок; правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

*уметь:* создавать и эксплуатировать информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений; анализировать требования к информационным системам и бизнес-приложениям; работать в трудовом коллективе;

*владеть:* методами анализа технического уровня и изучаемого аппаратного и программного обеспечения информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; навыками работы с аппаратными и программными средствами, используемыми при проектировании и эксплуатации информационных систем и их компонентов; методами проведения и оформления патентных исследований; навыками пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения.

#### 4. Объем и содержание преддипломной практики

<b>Преддипломная практика</b>		
Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>
	1. Изучение инструкции по охране труда. 2. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. 3. Изучение правил внутреннего распорядка. 4. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.	12
Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>
	1. Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия. Изучение положения об их деятельности и правовой статус. 2. Ознакомление с перечнем и строением сети. 3. Ознакомление перечня и назначения оборудования. 4. Изучение должностных инструкций технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия	12
Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проект	<b>Содержание:</b>	<b>24</b>
	1. Определение типовых требований к составу и содержанию технического задания (ТЗ): раздел ТЗ и его содержание. 2. Определение общей цели создания сети. 3. Определение состава сети и функциональных задач. 4. Разработка и обоснование требований к сети, компонентам, среде передачи и др. обеспечения. 5. Определение этапов создания сети и сроков их выполнения. 6. Расчет предварительных затрат на создание сети и определение уровня экономической эффективности от ее внедрения	24
Разработка схемы и подбор компонентов	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>
	1. Обоснование выбора топологии сети. Характеристики производительности сети. Запас функциональных возможностей для дальнейшего развития сети. Степень	12

	оснащённости сети инструментарием для персонала. Удобство и надежность сети в эксплуатации. Стоимость сети и дополнительного оборудования. 2. Определение требований к пассивному и активному оборудованию сети. 3. Составления структуры сети.	
Организация сети	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>
	1. Определение емкости станции 2. Организация кабельного ввода в здание. 3. Составления схемы распределительной сети 4. Составление акта о приемо-сдаточных испытаниях.	12
Расчет показателей экономической эффективности	<b>Содержание:</b>	<b>54</b>
	1. Сбор показателей и коэффициентов для расчета единовременных затрат на проектирование сети и оборудования. 2. Расчет затрат на проектирование сети. 3. Расчет затрат на закупку оборудования. 4. Расчет показателей эффективности внедрения сети. 5. Оценка показателей экономической эффективности.	54
Оформление отчета и дневника по практике.	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>
	Составление отчета по практике, оформление отчета и дневника. Получение отзыва руководителя практики от организации. Оценка итогов практики.	<b>6</b>
<b>Зачетное занятие</b>	Публичная защита отчета по производственной практике	<b>6</b>
<b>Итого:</b>		<b>144</b>

### 5. Условия проведения преддипломной практики

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от университета и от организации. Руководитель практики от университета:

- устанавливает связь с руководителем практики от организации и совместно с ним составляют индивидуальные задания;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляет контроль за выполнением программы практики студентами на предприятии;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и подборе материалов к государственной итоговой аттестации
- оценивает результаты выполнения практикантами программы практики;
- вносит предложения по совершенствованию организации практики;
- организывает повторное прохождение преддипломной практики студентами в случае не выполнения ими программы практики по уважительной причине.

Руководитель практики от организации осуществляет общее руководство практикой студентов и назначает ответственных руководителей практики от предприятия (учреждения, организации). Непосредственное руководство практикой студентов в отделах, лабораториях и других подразделениях возлагается на квалифицированных специалистов, которым поручается группа практикантов и в обязанности которых входит:

- распределение практикантов по рабочим местам в соответствии с графиком прохождения практики;



- проведение инструктажа по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии на предприятии и на рабочем месте при выполнении конкретных видов работ;
- осуществление постоянного контроля за работой практикантов, обеспечения выполнения программы практики;
- оценивание качества работы практикантов, составление производственных характеристик с отражением в них выполнения программы практики, индивидуальных заданий;
- оказания помощи студентам в подборе материала для выпускной квалификационной работы (дипломных проектов);
- внесение предложений по совершенствованию организации практики.

### 5.1. Требования к учебно-методическому обеспечению практики

#### *Основные источники:*

1. Новиков Ю.В. Основы локальных сетей [Электронный ресурс]/ Ю.В. Новиков, С.В. Кондратенко — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 405 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52208.html>.

#### *Дополнительные источники:*

1. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ибе Оливер — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63577.html>.

2. Долозов Н.Л. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Н.Л. Долозов — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 112 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45377.html>.

3. Артюшенко В.М. Цифровые сети доступа технологии xDSL [Электронный ресурс]/ В.М. Артюшенко, Н.В. Белянина — Электрон. текстовые данные. — М.: Современная гуманитарная академия, 2010. — 210 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16910.html>.

4. Учебно-методическое пособие по дисциплине Инфокоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 24 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61480.html>.

5. Деарт В.Ю. Мультисервисные сети связи. Транспортные сети и сети доступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Ю. Деарт — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 101 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63308.html>.

6. Новиков Ю.В. Основы локальных сетей [Электронный ресурс]/ Ю.В. Новиков, С.В. Кондратенко — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 405 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52208.html>.

7. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ибе Оливер — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63577.html>.

8. Долозов Н.Л. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Н.Л. Долозов — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский

государственный технический университет, 2013. — 112 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45377.html>.

9. Маглицкий Б.Н. Методы передачи данных в сотовых системах связи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Б.Н. Маглицкий — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2013. — 178 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45479.html>.

10. Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс]/ Е.В. Смирнова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 428 с. — ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52163.html>.

## **6. Контроль и оценка результатов преддипломной практики**

Оценка знаний по итогам прохождения практики осуществляется путем защиты отчета по практике.

Содержание отчета должно полностью соответствовать программе практики с кратким изложением всех вопросов, отражать умение студента применять на практике теоретические знания, полученные в университете. Описание проделанной работы может сопровождаться схемами, образцами заполненных документов, а также ссылками на использованную литературу и материалы предприятия. Отчет по практике должен быть подписан руководителем практики и скреплен печатью предприятия. Оформление отчета должно соответствовать требованиям ВУЗа. Документы предоставляемые к отчету по практике: дневник прохождения практики; производственная характеристика.

Формой контроля преддипломной практики является дифференцированный зачет, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

*Содержание отчета по преддипломной практике:*

1. Анализ предметной области
2. Работы выполняемые на преддипломной практике
3. Руководство пользователя информационной системы

*Критерии оценки отчёта по преддипломной практике:*

отлично – содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристики студента положительные, ответы на вопросы комиссии по программе практики полные и точные;

хорошо – при выполнении основных требований к прохождению практики и при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета и дневника, характеристики студента положительные, в ответах на вопросы комиссии по программе практики студент допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания;

удовлетворительно – небрежное оформление отчета и дневника. Отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики студента положительные, при ответах на вопросы комиссии по программе практики студент допускает ошибки;

неудовлетворительно – в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы комиссии студент не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях и назначениях информационных систем.

## **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.

## **4.7. 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 здоровье сберегающая деятельность, волонтерская (добровольческая) деятельность, профессиональная деятельность, культурно-просветительская деятельность). Календарный план воспитательной работы представлен в приложении.

## **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

### **11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

Ресурсное обеспечение ППССЗ ГБОУ ВО НГИЭУ сформировано на основе требований к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена, определяемых ФГОС СПО по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»».

#### **5.1. Кадровое обеспечение**

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла и проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **5.2. Материально-техническое обеспечение**

ГБОУ ВО НГИЭУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППССЗ обеспечивает:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

Учебный процесс подготовки по специальности 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. При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- истории;
- математики;
- компьютерного моделирования;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Лаборатории:

- информационной безопасности;
- теории электросвязи;
- электронной техники;
- вычислительной техники;
- электрорадиоизмерений;
- основ телекоммуникаций;
- телекоммуникационных систем;
- сетей абонентского доступа;
- мультисервисных сетей;
- многоканальных телекоммуникационных систем;
- направляющих систем электросвязи;
- энергоснабжения телекоммуникационных систем.

Мастерские:

- электромонтажные;
- компьютерные.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

### **5.3. Информационно-библиотечное обеспечение**

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин (модулей) программы подготовки специалистов среднего звена. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, включающим следующие наименования отечественных журналов: «Информация и связь», «Инфокоммуникационные технологии», «Беспроводные технологии», «Век качества: связь, сертификация, управление, экономика», «Радиотехнические и телекоммуникационные системы», «Сети и телекоммуникации» и др.

## 6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» - является классическим университетом, имеющий глубокие исторические традиции образовательной и воспитательной деятельности. НГИЭУ располагает всеми необходимыми условиями и возможностями обеспечить общекультурные (социально-личностные) компетенции выпускников, что неоднократно подтверждалось при получении лицензии на ведение образовательной деятельности, а также успешными карьерными ростом и достижениями его выпускников.

Основные направления педагогической, воспитательной и научно-исследовательской деятельности университета, определяющие концепцию формирования среды вуза, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций, закреплены в его Уставе. По различным направлениям деятельности в университете существует целый ряд подразделений и общественных организаций, созданных для развития личности и управления социально-культурными процессами, способствующих укреплению нравственных, гражданских, патриотических и общекультурных качеств обучающихся.

К ним относятся:

*Научная библиотека НГИЭУ*, которая помимо своих прямых обязанностей обеспечивать учебный процесс необходимой учебной и методической литературой, ведёт большую культурно-просветительскую, научно-библиографическую и гражданско-патриотическую работу.

*Профсоюзный комитет*, который призван не только организовывать досуг студентов, но и способствовать выявлению и развитию их творческих способностей через участие в кружках по интересам, содействовать повышению квалификации кураторов студенческих групп, развитию творческой и организационной инициативы обучающихся, организации встреч с видными политиками, предпринимателями, учеными, деятелями искусства и т.п.

Воспитательная деятельность регламентируется нормативными документами основной целью, которых является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

Основные направления воспитательной деятельности: духовно-нравственное воспитание; гражданско-патриотическое и правовое воспитание; профессионально-трудовое воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание; экологическое воспитание.

На основании программы воспитательной деятельности в университете разработаны и утверждены планы воспитательной работы структурных подразделений, а также реализуются разнообразные проекты по различным направлениям воспитательной деятельности.

В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в университете создан Студенческий совет.

Всё это свидетельствует о том, что в Нижегородском государственном инженерно-экономическом университете сформирована необходимая среда для обеспечения глубокого развития общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

В Нижегородском государственном инженерно-экономическом университете эффективно работает Профсоюзная организация студентов. Деятельность организации направлена не только на представительство и защиту интересов студенчества вуза, но и на социализацию будущих выпускников путем активного участия студентов в обеспечении

комфортных условий для учебного процесса и проживания, воспитания гражданской позиции и патриотизма, любви к труду, развития личностных компетенций (лидерство, умение управлять коллективом, ораторское искусство и др.).

В процессе участия в Школе студенческого актива, которая проводится два раза в год по разным программам, студенты приобретают лидерские компетенции, навыки работы с коллективом, умения руководителя, опыт проектной деятельности и самоуправления, развивают ораторские способности и др.

Студенческие отряды охраны правопорядка формируют у студентов опыт личной ответственности, равнодушное отношение к происходящему в вузе. Участие студентов в студенческих отрядах по различным направлениям воспитывает добросовестное отношение к труду, способствует формированию гражданской позиции, толерантности и милосердия, адаптации в рабочем коллективе, приобретению дополнительных рабочих специальностей.

Важную роль в воспитательном процессе играют традиционные массовые корпоративные мероприятия университета. Основными направлениями воспитательной внеучебной работы являются: нравственно-эстетическое и гражданско-правовое воспитание студентов, профилактика наркомании и социально-опасных явлений, формирование культуры здорового образа жизни, адаптация студентов первого курса, социально-психологическая поддержка студентов.

В университете функционирует система морального и материального поощрения за достижения в учебе, активное участие в общественной жизни вуза, развитие социокультурной среды. Формами поощрения за достижения в учебе и внеучебной деятельности студентов являются: грамоты, дипломы, благодарности; повышенные стипендии и др.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

В соответствии с ФГОС СПО по данной специальности оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную выпускников.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

### **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 первых недель обучения. Они включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

## **7.2.Итоговая государственная аттестация выпускников ППССЗ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА Государственная итоговая аттестации специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»»**

#### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

##### **1.1.Область применения программы ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является частью основной профессиональной образовательной программы (далее - ППССЗ) среднего профессионального образования (далее СПО) по подготовке специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи базовой подготовки.

В программе ГИА определены:

- материалы по содержанию ГИА;
- сроки проведения ГИА;
- условия подготовки и процедуры проведения ГИА;
- критерии оценки уровня подготовки обучающихся.
- требования к выполнению выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения студентами ППССЗ соответствующим требованиям ФГОС СПО.

В соответствии с ФГОС ГИА включает в себя подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

ВКР, выполняемая в форме дипломного проекта, позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- позволяет повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные студентами во время обучения и во время прохождения производственной (преддипломной) практики;
- расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере.

В программе ГИА приведена примерная тематика ВКР, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Необходимым условием допуска к ГИА является предоставление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.



# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1.1. Область применения программы ГИА

Программа ГИА предусматривает проверку освоения следующих видов профессиональной деятельности (ВПД):

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ВПД 1 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи.

ПК 1.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 1.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами.

ПК 1.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 1.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 1.6. Производить администрирование сетевого оборудования.

ВПД 2. Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

ПК 2.1. Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в телекоммуникационных системах и сетях связи.

ПК 2.2. Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, выдавать рекомендации по их устранению.

ПК 2.3. Обеспечивать безопасное администрирование телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

ВПД 3. Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем.

ПК 3.1. Выполнять монтаж оборудования телекоммуникационных систем.

ПК 3.2. Проводить мониторинг и диагностику телекоммуникационных систем.

ПК 3.3. Управлять данными телекоммуникационных систем.

ПК 3.4. Устранять аварии и повреждения оборудования телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности.

ПК 3.5. Выполнять монтаж и обеспечивать работу линий абонентского доступа и конечных абонентских устройств.

ПК 3.6. Решать технические задачи в области эксплуатации телекоммуникационных систем.

ВПД 4. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ВПД 5 *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14601 Монтажник оборудования связи):*

ПК 1.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 1.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами.

ПК 1.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 1.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для

организации услуг связи.

ПК 1.6. Производить администрирование сетевого оборудования.

ПК 2.1. Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в телекоммуникационных системах и сетях связи.

ПК 2.2. Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, выдавать рекомендации по их устранению.

ПК 2.3. Обеспечивать безопасное администрирование телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

ПК 3.1. Выполнять монтаж оборудования телекоммуникационных систем.

ПК 3.2. Проводить мониторинг и диагностику телекоммуникационных систем.

ПК 3.3. Управлять данными телекоммуникационных систем.

ПК 3.4. Устранять аварии и повреждения оборудования телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности.

ПК 3.5. Выполнять монтаж и обеспечивать работу линий абонентского доступа и оконечных абонентских устройств.

ПК 3.6. Решать технические задачи в области эксплуатации телекоммуникационных систем.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

## **1.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью проведения ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС СПО «11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи»

Задачи ГИА:

- проверка освоенности выпускником профессиональных компетенций и его готовности к выполнению профессиональных задач;
- систематизация и закрепление знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснение уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

## **1.3. Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию**

В соответствии с учебным планом специальности «11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи» базовой подготовки ГИА проводится на четвертом курсе в седьмом семестре. ГИА включает в себя подготовку и защиту ВКР, которая выполняется в виде дипломный проект.

Продолжительность ГИА составляет 6 недель, в том числе:

- подготовка ВКР - 4 недели;
- защита ВКР - 2 недели.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Вид и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Формой ГИА является выпускная квалификационная работа, выполняемая в виде дипломного проекта.

Проведение государственного экзамена не предусмотрено.

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку ВКР в общем объеме 4 недели: с третьей недели мая по вторую неделю июня включительно. Защита ВКР – третья-четвертая недели июня.

### 2.2. Содержание государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС СПО обязательное требование к ВКР - соответствие ее тематики одному или нескольким профессиональным модулям.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика ВКР также должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ.

Закрепление за студентами выбранных тем ВКР и назначение руководителя производится выпускающей кафедрой информационных систем и технологий на основе письменного заявления студента-выпускника. Темы ВКР, выбранные студентами, рассматриваются на заседании выпускающей кафедры информационных систем и технологий, выносятся на рассмотрение декана факультета информационных технологий и утверждаются приказом ректора ГБОУ ВО НГИЭУ.

**Выпускная квалификационная работа (ВКР)** для студентов специальности *Сети связи и системы коммутации* представляет собой решение инженерных задач по следующим вопросам:

- рассматривается функциональная структура сетей доступа основные технологии доступа
- разработка участка сети в отдельном микрорайоне, населенном пункте:
- вопросы подбора оборудования для реализации абонентских услуг:

ВКР должна содержать совокупность схемных и конструктивных решений, основанную на сравнении лучших отечественных и зарубежных аналогов. В ВКР разрабатываются вопросы экономики и организации производства, техники безопасности и охраны труда.

Темы ВКР должны быть актуальными, иметь новизну и практическую значимость, особое внимание уделяется реальности, т. е. полному или частичному использованию.

ВКР может выполняться по заказам предприятий, организаций или образовательных учреждений. Тема может быть предложена студентом, если он обоснует ее целесообразность.

В качестве темы обычно предлагается разработка широкополосного абонентского доступа.

Примеры тем ВКР:

- Мультисервисный (широкополосный) абонентский доступ на базе технологии GPON;
- Построение сети FTTB;
- Построение сети GPON и т.д. и т.п.

После утверждения темы ВКР студенту выдается задание с критериальными требованиями.

Тема и руководитель ВКР могут быть изменены по заявлению студента с обоснованием причин и с согласия заведующего выпускающей кафедры и декана, но не позднее начала сроков, определенных в учебном плане для подготовки ВКР.

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;
- защита на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Тема выпускной квалификационной работы может быть типовой – из разработанного кафедрой «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» перечня примерных тем, или индивидуальной – по выбору студента (по предложению руководителя).

Структура, объем и содержание работы определяются ее темой.

Выпускная квалификационная работа, представленная для допуска к защите должна содержать: титульный лист, задание на выполнение работы, отзыв руководителя, оглавление, реферат, введение, основные разделы работы, заключение, список литературы, приложения.

Титульный лист оформляется в соответствии с установленными требованиями. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы выдается на выпускающей кафедре. В нем устанавливается очередность, сроки и этапы выполнения выпускной квалификационной работы. Задание на выпускную квалификационную работу составляется в 1-м экземпляре, подписывается руководителем, студентом и утверждается заведующим кафедрой. Этот экземпляр задания подшивается в выпускную квалификационную работу, рекомендованную к защите.

Оглавление представляет собой содержание работы и включает наименование всех разделов и подразделов с указанием номера начальной страницы.

В реферате описывается краткое содержание выполненной работы с указанием количества рисунков, таблиц, количества страниц выпускной квалификационной работы.

Во введении обосновывается актуальность темы выпускной квалификационной работы, определяется ее теоретическое и практическое значение, формулируются цель и задачи. Во введении также необходимо обозначить объект проектирования, привести перечень разрабатываемых вопросов, уровень практической реализации работы, а также дать краткую аннотацию основных разделов.

В заключении формируются основные выводы по результатам дипломного проектирования и даются рекомендации по повышению эффективности деятельности предприятия.

Список литературы должен содержать расположенный по алфавиту перечень использованных в процессе работы над работой различных информационных источников.

Приложение к выпускной работе (проекту) состоит из вспомогательного материала, на который в текстовой части имеются ссылки, например: формы документов (желательно заполненные), инструкции, карты, таблицы, расчеты, программы, экранные формы и т.д.

Ориентировочный объем работы (проекта) и приложений к ней – 60–100 страниц текста формата А4.

Во **введении** рассматривается состояние рассматриваемого вопроса, обоснование необходимости его решения и связь с производственными задачами, дается обзор литературы по данному вопросу. А также формулируются основные задачи.

**Разделы ПЗ, отражающие основное содержание работы,** составляются по следующему плану:

1. *Анализ проектируемого устройства.*
2. *Схемотехническая часть.*
3. *Экспериментальная часть.*
4. *Конструкторско-технологическая часть*
5. *Экономическая часть*
6. *Охрана труда .*

В зависимости от конкретного задания возможны изменения в названии, количестве и содержании разделов.

В разделе **«Анализ проектируемого устройства»** проводится обзор и дается анализ существующих методов доступа абонентов к услугам оператора. Приводится описание концепции NGN, рассматривается функциональная структура сетей доступа основные технологии доступа, анализируются достоинства и недостатки каждого метода.

В **схемотехнической части ДП** содержатся вопросы, связанные с построением сети доступа на основе выбранной технологии с учетом рекомендаций МСЭ-Т G.984.3 от 03.2008. Приводится общая архитектура сети, рассматривается пример эталонной конфигурации выбранной технологии. Рассматриваются конфигурация системы выбранной технологии.

В **экспериментальной части ПЗ** рассматривается схема проектируемой сети, и приводится обоснование применения выбранной технологии для данного случая. Определяется тип, состав активного и пассивного оборудования.

В **конструкторско-технологическом разделе ДП** обосновывается выбор конструктивного и технологического исполнения, расчета основных параметров проектируемой сети. В главе производится расчет оптического бюджета мощности.

В **экономической части ДП** проводится обоснование выбора метода доступа по экономическому критерию. Определяется объем капитальных затрат, расходы на производство и реализацию услуг, ожидаемые доходы от предоставления услуг, производится расчет срока окупаемости проекта.

В отдельном **разделе «Охрана труда»** рассматриваются вопросы охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды при обслуживании оптоволоконного оборудования.

В **Заключении** дается анализ проделанной работы, формулируются положительные и отрицательные результаты работы. А также дается оценка производственного, научного и социального эффекта от внедрения данного ДП, предлагаются перспективные доработки разработанной системы (устройства).

**Список литературы** выполняется в соответствии с ГОСТ 7.1..

**Приложения** включают распечатки программ, таблицы и иллюстрации вспомогательного характера и др., а также **копии графических документов.**

Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху посередине страницы - «Приложение А», «Приложение Б» и т.д. Заголовок приложения пишется строчными буквами, начиная с заглавной.

Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением Е, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ).

## ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР)

**Тема: Примерное содержание дипломного проекта по теме «Мультисервисный (широкополосный) абонентский доступ на базе технологии GPON»**

### ВВЕДЕНИЕ

1. ДОСТУП АБОНЕНТОВ К УСЛУГАМ СВЯЗИ.
    - 1.1. Уровень доступа в концепции NGN
    - 1.2. Общий обзор основных технологий доступа
    - 1.3. Технологии волоконно-оптических сетей доступа FTTx
  2. ПОСТРОЕНИЕ СЕТИ ДОСТУПА
    - 2.1. Архитектура сети
    - 2.2. Схема передачи трафика в GPON
    - 2.3. Структура кадров
  3. РАСЧЕТ ПРОЕКТИРУЕМОЙ СЕТИ
    - 3.1. Предпроектные работы
    - 3.2. Описание сети и обоснование выбора технологии GPON
    - 3.3. Выбор архитектуры сети доступа
    - 3.4. Надёжность и резервирование PON
    - 3.5. Существующие сооружения связи и их возможности
    - 3.6. Выбор трассы прокладки оптического кабеля
    - 3.4. Выбор оптического кабеля
    - 3.5. Определение состава оборудования и необходимых элементов сети
  4. ОПТИЧЕСКИЙ БЮДЖЕТ МОЩНОСТИ ДЛЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ СЕТИ
  5. ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....
    - 5.1. Экология и безопасность жизнедеятельности при обслуживании оборудования GPON
    - 5.2. Общие требования по технике безопасности
    - 5.3. Требования безопасности перед началом и во время работы
    - 5.4. Пожарная безопасность
  6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
    - 6.1. Расчет капитальных затрат на построение сети
    - 6.2. Расчет расходов на производство и реализацию услуг
    - 6.3. Расчет доходов и срок окупаемости
- Выводы и предложения  
Список использованной литературы  
Приложение

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

#### **При выполнении ВКР:**

Реализация программы ГИА предусматривает наличие лаборатории информационных систем и технологий.

Оборудование лаборатории инфокоммуникационных технологий и систем связи:

- классная доска;
- рабочее место преподавателя;
- проектор, экран стационарный размером 190\*200 см;

- рабочие места для обучающихся (компьютерные столы, стулья, 19 компьютеров, объединенные в сеть);
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

**При защите ВКР:**

Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

**Оснащение кабинета:**

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

### 3.2 Информационное обеспечение ГИА

Литература по специальности:

1. Алексеев В.А. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11 Wi-Fi [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Сети ЭВМ и телекоммуникации»/ В.А. Алексеев— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 26 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17720.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Алексеев В.А. Коммутируемые локальные сети Ethernet [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Сети ЭВМ и телекоммуникации»/ В.А. Алексеев— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2010.— 31 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17714.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Артюшенко, В.М. Цифровые сети доступа технологии xDSL/ Артюшенко В.М., Белянина Н.В. - М.: Современная гуманитарная академия, 2010.
4. Битнер, В.И. Сети нового поколения NGN: учебное пособие для вузов/В.В.Битнер, Ц.Ц.Михайлова. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
5. Ботуз С.П. Управление удаленным доступом. Защита интеллектуальной собственности в сети Internet [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.П. Ботуз— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2006.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8695.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Виснадул, Б.Д. Основы компьютерных сетей: учебное пособие для студентов учреждений СПО/ Б.Д.Виснадул, С.А.Лупин, С.В. Сидоров.; под ред. Л.Г.Гагариной. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2012.
7. Голиков А.М. Сети и системы радиосвязи и средства их информационной защиты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Голиков— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007.— 392 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13971.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Голицына, О.Л. Программное обеспечение: учебное пособие для студ. учреждений СПО / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб.и доп. - М.: Форум, 2010.
9. Гольдштейн, А. Б. Softswitch /А.Б.Гольдштейн, Б. С.Гольдштейн.- СПб.: БХВ- Петербург, 2014
10. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей. - М.: Инфра-М, 2012.
11. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие /Н.В.Максимов, И.И.Попов. - М.: ФОРУМ, 2013.
12. Олифер, В.Г. Основы сетей передачи данных: Курс лекций / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - Интернет-Университет информационных технологий -ИНТУИТ.РУ,2006-200с..

13. Парамонова М. В. Оформление текстовых конструкторских документов, разрабатываемых при выполнении курсовых и дипломных проектов: Методическое пособие. – Н. Новгород, НТК, 2007

14. Пятибратов А.П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2009.— 292 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10644.html>.— ЭБС «IPRbooks»

15. Сакалема, Д. Ж. Подвижная радиосвязь. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.

16. Сапаров В. Е. Дипломный проект от А до Я: Учебное пособие. – М.: СОЛОН-Пресс, 2010

17. Скляров О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи [Электронный ресурс]/ О.К. Скляров— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.— 266 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8660.html>.— ЭБС «IPRbooks»

18. Смирнова, Е.В. Построение коммутируемых компьютерных сетей / Е.В. Смирнова [и др.]. - М.: Интернет-Университет информационных технологий (ИНТУИТ), 2013.

19. Таненбаум, Э. Компьютерные сети/Э.Таненбаум, Д.Уэзеролл. - СПб. : Питер, 2014.

20. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т. 1. Современные технологии: учебное пособие для вузов и колледжей/Б.И.Крук, В.Н.Попантонопуло, В.П.Шувалов; под ред. В.П.Шувалова.- М.: Горячая линия-Телеком, 2012.

21. Телекоммуникационные системы и сети: учебное пособие. В 3 т. Т.3. Мультисервисные сети/ В.В.Величко, Е.А.Субботин, В.П.Шувалов, А.Ф.Ярославцев; под ред. В.П.Шувалова.- М.: Горячая линия-Телеком, 2015.

22. Филиппов М.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.В. Филиппов— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11311.html>.— ЭБС «IPRbooks»

23. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - М.: ДМК- Пресс, 2013.

*Электронные ресурсы:*

1. Ассоциация документальной электросвязи [Электронный ресурс]: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.rans.ru/>, свободный.

2. Сайт компании D-Link [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dlink.ru>, свободный.

3. Сайт компании Cisco [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cisco.ru/>, свободный.

4. Сотовик.ру: информационно-аналитическое агентство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.sotovik.ru>, свободный

### **3.3. Общие требования к организации и проведению ГИА**

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний утверждаются Университетом после их обсуждения на заседании кафедры с участием декана и председателя государственной экзаменационной комиссии.



Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Защита выпускных квалификационных работ (за исключением работ по закрытой тематике) проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из Университета

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в Университете на период, предусмотренный календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве Университета.

### **3.3.1. Порядок назначения руководителя ВКР**

Назначение руководителя ВКР осуществляется заведующим выпускающей кафедрой, и утверждается приказом ректора ГБОУ ВО НГИЭУ.

Основные обязанности руководителя ВКР включают в себя:

- оформление задания студенту-выпускнику на подготовку ВКР по установленной форме;
- оказание помощи при составлении студентом плана работы, при подборе необходимой литературы и фактического материала;
- консультирование по вопросам, возникающим в ходе подготовки ВКР;
- контроль за выполнением графика подготовки ВКР, за своевременностью и качеством выполнения отдельных глав дипломной работы. Контроль за работой студента, проводимый руководителем ВКР, дополняется контролем со стороны заведующего кафедрой. На заседаниях кафедры заслушиваются сообщения руководителей о ходе написания ВКР. На заседаниях кафедры могут заслушиваться также отчеты студентов-выпускников, работа которых по письменным или устным заявлениям научных руководителей может быть признана неудовлетворительной;
- написание отзыва на выполненную ВКР. В отзыве научным руководителем указываются характерные особенности выполненной работы; кратко излагаются наиболее

важные проблемы, подвергшиеся исследованию; дается анализ содержания пояснительной записки ВКР с указанием достоинств и недостатков; отмечается практическая значимость;

- обязательное присутствие научного руководителя на предзащите и защите студентом ВКР на заседании ГЭК.

### 3.3.2 Состав государственной экзаменационной комиссии

В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями, которые создаются по образовательной программе среднего профессионального образования.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников Университета и лиц, приглашенных из сторонних организаций: педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников. Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом ректора.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством образования Нижегородской области по представлению Университетом. Председателем государственной экзаменационной комиссии Университета утверждается лицо, не работающее в нем, из числа: руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание; руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих высшую квалификационную категорию; представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Ректор Университета является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

### 3.4.3. Критерии оценки ВКР

В основе оценки ВКР лежит пятибалльная система.

*«Отлично» выставляется за следующую ВКР:*

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента без замечаний;

- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными, вносит обоснованные предложения по улучшению информационного обеспечения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов. Доклад структурирован, раскрывает причины выбора темы и ее актуальность, цель, задачи,

предмет, объект исследования, логику получения каждого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы;

- если по заключениям руководителя ВКР и членов ГЭК студент демонстрирует высокий уровень освоенности компетенций.

*«Хорошо» выставляется за следующую ВКР:*

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом;

- имеет положительный отзыв руководителя (без замечаний или содержащий незначительные замечания, которые не влияют на полноту раскрытия темы);

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными, вносит предложения по улучшению информационного обеспечения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов. Доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются при ответах на дополнительные уточняющие вопросы. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

- если по заключениям руководителя ВКР и членов ГЭК студент демонстрирует высокий или средний уровень освоенности компетенций.

*«Удовлетворительно» выставляется за следующую ВКР:*

- работа содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. Работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы, в которых указаны недостатки, не позволившие студенту в полной мере раскрыть тему;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы. Ответы на вопросы членов ГЭК носят не достаточно полный и аргументированный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из дипломной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

- если по заключениям руководителя ВКР и членов ГЭК студент демонстрирует средний или низкий уровень освоенности компетенций.

*«Неудовлетворительно» выставляется за следующую ВКР:*

- работа не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал;

- если по заключениям руководителя ВКР и членов ГЭК студент демонстрирует низкий уровень освоенности компетенций.

#### **3.4.4. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации представляется в программе как приложение А.

### **4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится Институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

## **5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ**

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию Университета.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников Университета, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является ректор института либо лицо, исполняющее в установленном порядке его обязанности. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии.

Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные Институтом.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Университета.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГБОУ ВО "Нижегородский государственный инженерно-экономический

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

Касимова Ж.В.  
" 26 " \_февраля\_ 2024 г.

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 2 от 26.02.2024

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования

11.02.15

11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Профиль СОО: технологический

Кафедра: Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Факультет: Информационные технологии и системы связи

Квалификация: специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций

Год начала подготовки (по учебному плану)

2024

Учебный год

2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 675 от 05.08.2022

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования по ОП: 3 г. 10 м.

Уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основной	Виды деятельности
+	техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи
+	техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем
+	обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи
+	организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи
+	адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ

/ Шлыкова Л.В./

Директор института

/ Шамин А.А./

Зав. кафедрой

/ Семенов Д.А./







+	МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа			6			204	204	188	188	16			136	68			46	50	38	70			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	5	4				232	232	216	214	10	6		104	128			46	48	138				13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	УП.01.01	Учебная практика			5			36	36	36	36				36						36				13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПП.01.01	Производственная практика			6			72	72			72			72							72			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	6					8	8			8			8							8			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПМ.02	<b>Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем</b>	<b>566</b>		<b>66</b>	<b>6</b>		<b>360</b>	<b>360</b>	<b>266</b>	<b>262</b>	<b>74</b>	<b>20</b>		304	56					88	272					
+	МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	5					88	88	80	78	2	6		76	12					88				13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	6			6		120	120	114	112		6		120							120			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	УП.02.01	Учебная практика			6			72	72	72	72				72							72			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПП.02.01	Производственная практика			6			72	72			72			36	36						72			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	6					8	8			8			8							8			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПМ.03	<b>Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи</b>	<b>88</b>		<b>88</b>			<b>290</b>	<b>290</b>	<b>204</b>	<b>202</b>	<b>72</b>	<b>14</b>		204	86								290			
+	МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	8					174	174	168	166		6		96	78								174	13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	УП.03.01	Учебная практика			8			36	36	36	36				36								36	13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи		
+	ПП.03.01	Производственная практика			8			72	72			72			72							72			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	8					8	8			8			8							8			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПМ.04	<b>Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи</b>	<b>7</b>		<b>677</b>			<b>264</b>	<b>264</b>	<b>178</b>	<b>178</b>	<b>78</b>	<b>8</b>		230	34						106	158				
+	МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения			6			106	106	104	104	2			88	18						106			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением			7			78	78	74	74	4			70	8							78		13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПП.04.01	Производственная практика			7			72	72			72			72							72			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	7					8	8			8			8							8			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПМ.05	<b>Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика</b>	<b>88</b>		<b>88</b>			<b>296</b>	<b>296</b>	<b>208</b>	<b>206</b>	<b>74</b>	<b>14</b>		144	152						54	242				
+	МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	8					180	180	172	170	2	6		72	108						54	126		13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	УП.05.01	Учебная практика			8			36	36	36	36				36								36	13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи		
+	ПП.05.01	Производственная практика			8			72	72			72			36	36						72			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПМ.05.ЭК	Экзамен по модулю	8					8	8			8			8							8			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПМ.06	<b>Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"</b>	<b>77</b>		<b>77</b>			<b>368</b>	<b>368</b>	<b>270</b>	<b>268</b>	<b>84</b>	<b>14</b>		176	192						110	258				
+	МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	7					180	180	162	160	12	6		68	112						110	70		13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	УП.06.01	Учебная практика			7			108	108	108	108				36	72							108		13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПП.06.01	Производственная практика			7			72	72			72			72							72			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
+	ПМ.06.ЭК	Квалификационный экзамен	7					8	8			8			8							8			13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	
<b>ГИА. Государственная итоговая аттестация</b>								216	216			216			216									216			
+	ГИА.01	Государственная итоговая аттестация						216	216			216			216									216	13	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	





Индекс	Содержание	Тип
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	ОК
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.02	Литература	
ОУП.03	Иностранный язык	
ОУП.04	Математика	
ОУП.05	История	
ОУП.06	Физическая культура	
ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности	
ОУП.08	Физика	
ОУП.09	Информатика	
ОУП.10	Химия	
ОУП.11	Биология	
ОУП.10	Обществознание	
ОУП.11	География	
СГ.01	История России	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.01	Математические методы решения типовых прикладных задач	
ОП.02	Физика	
ОП.03	Теория электрических цепей	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.05	Теория электросвязи	
ОП.06	Электрорадиоизмерения	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ОП.09	Инженерная и компьютерная графика	
ОП.10	Интеллектуальные информационные системы	
ОП.11	Информационные кабельные сети	
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	

УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	
УП.03.01	Учебная практика	
ПП.03.01	Производственная практика	
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	
МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением	
ПП.04.01	Производственная практика	
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	
УП.06.01	Учебная практика	
ПП.06.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	ОК
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.02	Литература	
ОУП.03	Иностранный язык	
ОУП.04	Математика	
ОУП.05	История	
ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности	
ОУП.08	Физика	
ОУП.09	Информатика	
ОУП.10	Химия	
ОУП.11	Биология	
ОУП.10	Обществознание	
ОУП.11	География	
СГ.01	История России	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.01	Математические методы решения типовых прикладных задач	
ОП.02	Физика	
ОП.03	Теория электрических цепей	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.05	Теория электросвязи	

ОП.06	Электрорадиоизмерения	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ОП.09	Инженерная и компьютерная графика	
ОП.10	Интеллектуальные информационные системы	
ОП.11	Информационные кабельные сети	
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	
УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	
УП.03.01	Учебная практика	
ПП.03.01	Производственная практика	
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	
МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением	
ПП.04.01	Производственная практика	
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	
УП.06.01	Учебная практика	
ПП.06.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	ОК
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.02	Литература	
ОУП.04	Математика	

ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности
ОУП.08	Физика
ОУП.10	Обществознание
ОУП.11	География
СГ.06	Основы предпринимательства и финансовой грамотности
ОП.01	Математические методы решения типовых прикладных задач
ОП.02	Физика
ОП.03	Теория электрических цепей
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники
ОП.05	Теория электросвязи
ОП.06	Электрорадиоизмерения
ОП.07	Основы телекоммуникаций
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем
ОП.09	Инженерная и компьютерная графика
ОП.10	Интеллектуальные информационные системы
ОП.11	Информационные кабельные сети
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности
УП.01.01	Учебная практика
ПП.01.01	Производственная практика
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей
УП.02.01	Учебная практика
ПП.02.01	Производственная практика
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи
УП.03.01	Учебная практика
ПП.03.01	Производственная практика
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения
МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением
ПП.04.01	Производственная практика
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи
УП.05.01	Учебная практика



ПП.05.01	Производственная практика	
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	
УП.06.01	Учебная практика	
ПП.06.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	ОК
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.01	Русский язык	
ОУП.02	Литература	
ОУП.03	Иностранный язык	
ОУП.04	Математика	
ОУП.05	История	
ОУП.06	Физическая культура	
ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности	
ОУП.08	Физика	
ОУП.10	Химия	
ОУП.11	Биология	
ОУП.10	Обществознание	
ОУП.11	География	
СГ.01	История России	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
СГ.04	Физическая культура	
СГ.05	Основы бережливого производства	
СГ.06	Основы предпринимательства и финансовой грамотности	
ОП.02	Физика	
ОП.03	Теория электрических цепей	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.05	Теория электросвязи	
ОП.06	Электрорадиоизмерения	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ОП.10	Интеллектуальные информационные системы	
ОП.11	Информационные кабельные сети	
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	

МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	
УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	
УП.03.01	Учебная практика	
ПП.03.01	Производственная практика	
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	
МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением	
ПП.04.01	Производственная практика	
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	
УП.06.01	Учебная практика	
ПП.06.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	ОК
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.01	Русский язык	
ОУП.02	Литература	
ОУП.04	Математика	
ОУП.05	История	
ОУП.08	Физика	
ОУП.10	Обществознание	
ОУП.11	География	
СГ.01	История России	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
СГ.06	Основы предпринимательства и финансовой грамотности	
ОП.02	Физика	
ОП.03	Теория электрических цепей	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	

ОП.05	Теория электросвязи	
ОП.06	Электрорадиоизмерения	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ОП.10	Интеллектуальные информационные системы	
ОП.11	Информационные кабельные сети	
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	
УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	
УП.03.01	Учебная практика	
ПП.03.01	Производственная практика	
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	
МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением	
ПП.04.01	Производственная практика	
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	
УП.06.01	Учебная практика	
ПП.06.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	ОК
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.02	Литература	
ОУП.04	Математика	

ОУП.05	История
ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности
ОУП.08	Физика
ОУП.10	Обществознание
ОУП.11	География
СГ.01	История России
ОП.02	Физика
ОП.03	Теория электрических цепей
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники
ОП.05	Теория электросвязи
ОП.06	Электрорадиоизмерения
ОП.07	Основы телекоммуникаций
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем
ОП.10	Интеллектуальные информационные системы
ОП.11	Информационные кабельные сети
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности
УП.01.01	Учебная практика
ПП.01.01	Производственная практика
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей
УП.02.01	Учебная практика
ПП.02.01	Производственная практика
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи
УП.03.01	Учебная практика
ПП.03.01	Производственная практика
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения
МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением
ПП.04.01	Производственная практика
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи
УП.05.01	Учебная практика
ПП.05.01	Производственная практика
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи

УП.06.01	Учебная практика	
ПП.06.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	ОК
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.04	Математика	
ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности	
ОУП.08	Физика	
ОУП.10	Химия	
ОУП.11	Биология	
ОУП.10	Обществознание	
ОУП.11	География	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
СГ.05	Основы бережливого производства	
ОП.03	Теория электрических цепей	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.05	Теория электросвязи	
ОП.06	Электрорадиоизмерения	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ОП.10	Интеллектуальные информационные системы	
ОП.11	Информационные кабельные сети	
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	
УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	
УП.03.01	Учебная практика	
ПП.03.01	Производственная практика	
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	

МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	
МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением	
ПП.04.01	Производственная практика	
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	
УП.06.01	Учебная практика	
ПП.06.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	ОК
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.06	Физическая культура	
ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности	
СГ.04	Физическая культура	
ОП.03	Теория электрических цепей	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.05	Теория электросвязи	
ОП.06	Электрорадиоизмерения	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ОП.11	Информационные кабельные сети	
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	
УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	
УП.03.01	Учебная практика	

ПП.03.01	Производственная практика	
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	
МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением	
ПП.04.01	Производственная практика	
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	
УП.06.01	Учебная практика	
ПП.06.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОК
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.01	Русский язык	
ОУП.02	Литература	
ОУП.03	Иностранный язык	
ОУП.10	Обществознание	
ОУП.11	География	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
ОП.02	Физика	
ОП.03	Теория электрических цепей	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.05	Теория электросвязи	
ОП.06	Электрорадиоизмерения	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ОП.10	Интеллектуальные информационные системы	
ОП.11	Информационные кабельные сети	
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	

МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей
УП.02.01	Учебная практика
ПП.02.01	Производственная практика
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи
УП.03.01	Учебная практика
ПП.03.01	Производственная практика
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения
МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением
ПП.04.01	Производственная практика
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи
УП.05.01	Учебная практика
ПП.05.01	Производственная практика
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи
УП.06.01	Учебная практика
ПП.06.01	Производственная практика
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация

Вид деятельности: техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи

ПК 1.1.	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	ПК
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.03	Теория электрических цепей	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.06	Электрорадиоизмерения	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 1.2.	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	ПК
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.03	Теория электрических цепей	



ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.06	Электрорадиоизмерения	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ОП.11	Информационные кабельные сети	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 1.3.	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.	ПК
ОП.05	Теория электросвязи	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 1.4.	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.	ПК
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.05	Теория электросвязи	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 1.5.	Выполнять монтаж и первичную установку компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	ПК
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.03	Теория электрических цепей	

ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.06	Электрорадиоизмерения	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 1.6.	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.	ПК
ОП.05	Теория электросвязи	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 1.7.	Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	ПК
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.05	Теория электросвязи	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 1.8.	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	ПК
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.03	Теория электрических цепей	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.06	Электрорадиоизмерения	

ОП.07	Основы телекоммуникаций
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности
УП.01.01	Учебная практика
ПП.01.01	Производственная практика
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация

Вид деятельности: техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем

ПК 2.1.	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	ПК
---------	--	----

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
ОП.03	Теория электрических цепей
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники
ОП.06	Электрорадиоизмерения
ОП.07	Основы телекоммуникаций
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей
УП.02.01	Учебная практика
ПП.02.01	Производственная практика
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация

ПК 2.2.	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.	ПК
---------	--	----

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
ОП.03	Теория электрических цепей
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники
ОП.05	Теория электросвязи
ОП.06	Электрорадиоизмерения
ОП.07	Основы телекоммуникаций
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей
УП.02.01	Учебная практика
ПП.02.01	Производственная практика
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация

ПК 2.3.	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.	ПК
---------	---	----

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.05	Основы бережливого производства
ОП.05	Теория электросвязи

ОП.07	Основы телекоммуникаций
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем
ОП.10	Интеллектуальные информационные системы
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей
УП.02.01	Учебная практика
ПП.02.01	Производственная практика
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация

Вид деятельности: обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

ПК 3.1.	Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.	ПК
---------	--	----

ОП.05	Теория электросвязи
ОП.07	Основы телекоммуникаций
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи
УП.03.01	Учебная практика
ПП.03.01	Производственная практика
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация

ПК 3.2.	Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.	ПК
---------	---	----

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.05	Основы бережливого производства
ОП.05	Теория электросвязи
ОП.07	Основы телекоммуникаций
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи
УП.03.01	Учебная практика
ПП.03.01	Производственная практика
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация

ПК 3.3.	Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.	ПК
---------	---	----

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники
ОП.05	Теория электросвязи
ОП.07	Основы телекоммуникаций
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи
УП.03.01	Учебная практика
ПП.03.01	Производственная практика
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация

Вид деятельности: организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи

ПК 4.1	Планировать работу и обеспечение текущей деятельности структурных подразделений отрасли связи материально-техническими ресурсами.	ПК
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
СГ.05	Основы бережливого производства	
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	
ПП.04.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 4.2	Организовывать работу подчиненного персонала.	ПК
СГ.05	Основы бережливого производства	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	
МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением	
ПП.04.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
Вид деятельности: адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика		
ПК 5.1.	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	ПК
СГ.05	Основы бережливого производства	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 5.2.	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	ПК
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.03	Теория электрических цепей	
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.05	Теория электросвязи	
ОП.06	Электрорадиоизмерения	
ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 5.3.	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.	ПК
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	
ОП.05	Теория электросвязи	

ОП.07	Основы телекоммуникаций	
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 6.1	Выбирать материалы, инструмент и приборы для монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи	ПК
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	
УП.06.01	Учебная практика	
ПП.06.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 6.2	Проводить работы по проведению осмотра, текущего и капитального ремонта кабельных сооружений, эксплуатационно-техническому обслуживанию всех типов междугородных кабелей и кабелей городской и сельской телефонной сети	ПК
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	
УП.06.01	Учебная практика	
ПП.06.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК 6.3	Проводить работы по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи	ПК
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	
УП.06.01	Учебная практика	
ПП.06.01	Производственная практика	
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
СОО	Среднее общее образование	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
ОУП	Обязательные учебные предметы	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
ОУП.01	Русский язык	ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.
ОУП.02	Литература	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09.
ОУП.03	Иностранный язык	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.
ОУП.04	Математика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.
ОУП.05	История	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.
ОУП.06	Физическая культура	ОК 01.; ОК 04.; ОК 08.
ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.
ОУП.08	Физика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.
ОУП.09	Информатика	ОК 01.; ОК 02.
ОУП.10	Химия	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.
ОУП.11	Биология	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.
ОУП.10	Обществознание	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.
ОУП.11	География	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.
ОУП.14	Индивидуальный проект	
ДУП	Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору	
ДУП.01	Основы проектной деятельности	
ДУП.02	Введение в специальность	
КВ	Курсы по выбору	
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
СГ	Социально-гуманитарный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 5.1.; ПК 5.2.
СГ.01	История России	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 4.1.; ПК 5.2.
СГ.04	Физическая культура	ОК 04.; ОК 08.
СГ.05	Основы бережливого производства	ОК 04.; ОК 07.; ПК 2.3.; ПК 3.2.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 5.1.
СГ.06	Основы предпринимательства и финансовой грамотности	ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.
ОП	Общепрофессиональный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 4.2.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
ОП.01	Математические методы решения типовых прикладных задач	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.
ОП.02	Физика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09.
ОП.03	Теория электрических цепей	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.5.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 5.2.
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 3.3.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
ОП.05	Теория электросвязи	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
ОП.06	Электрорадиоизмерения	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.5.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 5.2.
ОП.07	Основы телекоммуникаций	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 4.2.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
ОП.09	Инженерная и компьютерная графика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.
ОП.10	Интеллектуальные информационные системы	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.3.
ОП.11	Информационные кабельные сети	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.2.
ОП.12	Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникациях	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 2.2.; ПК 3.1.
П	Профессиональный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.
ПМ.01	Модуль 1	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.7.
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.5.; ПК 1.7.
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.
УП.01.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.
ПП.01.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
УП.02.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
ПП.02.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
УП.03.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
ПП.03.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 4.1.
МДК.04.02	Современные технологии управления структурным подразделением	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 4.2.
ПП.04.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
МДК.05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
УП.05.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
ПП.05.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
ПМ.05.ЭК	Экзамен по модулю	
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.
МДК.06.01	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.
УП.06.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.
ПП.06.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.
ПМ.06.ЭК	Квалификационный экзамен	
ГИА	Государственная итоговая аттестация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1	ОиМ	Организация и менеджмент
2	БУАиА	Бухгалтерский учет, анализ и аудит
3	ЭиАБ	Экономика и автоматизация бизнес-процессов
4	ГН	Гуманитарные науки
6	Тех. Сервис	Технический сервис
7	Тех. и биолог. сист.	Технические и биологические системы
8	МиВТ	Математика и вычислительная техника
10	Электр. и атомат.	Электрификация и автоматизация
11	ИСиТ	Информационные системы и технологии
13	ИФО	Инфокоммуникационные технологии и системы связи
15	ИТСиТ каф. Сервиса	Кафедра сервиса
16	<small>ИТСиТ каф. Тех. обслуж. орг. перевозок и упр. на транспорте</small>	Кафедра технического обслуживания, организации перевозок и управления на транспорте
17	ОТиБЖД	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
21	ФК	Физическая культура



ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРИЙ, КАБИНЕТОВ, МАСТЕРСКИХ И ДР.

№	Наименование
<b>Кабинеты</b>	
1	русского языка
2	химии
3	биологии
4	истории
5	обществознания
6	социально-гуманитарных дисциплин
7	иностранного языка
8	математики
9	физики
10	компьютерного моделирования
11	безопасности жизнедеятельности и охраны труда
<b>Лаборатории:</b>	
1	информатики
2	информационной безопасности телекоммуникационных систем
3	теории электросвязи
4	электронной и вычислительной техники
5	электрорадиоизмерений
6	основ телекоммуникаций
7	телекоммуникационных систем
8	сетей абонентского доступа
9	мультисервисных сетей
<b>Мастерские:</b>	
1	электромонтажная
2	электромонтажная охранно-пожарной сигнализации
<b>Спортивный комплекс:</b>	
1	спортивный зал
<b>Залы:</b>	
1	библиотека, читальный зал с выходом в интернет
2	актовый зал

Настоящий учебный план программы подготовки специалистов среднего звена ГБОУ ВО НГИЭУ разработан на основе:

- Федерального закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах ОПОП с учётом профиля получаемого профессионального образования;

- Устава университета;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утв. Приказом Минобрнауки России от 16 августа 2013г. № 968;

- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утв. Приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291;

- Методических рекомендаций по разработке учебного плана организации, реализующей образовательные программы среднего профессионального образования;

- Программы подготовки специалистов среднего звена или программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (для очной формы обучения) по наиболее востребованным, новым и перспективным профессиям и специальностям (ТОП-50);

- Приказа Минобрнауки России от 29.10.2013г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (с изм. от 25.11.2016 г. № 1477);

- Письма Минобрнауки от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

- Приказа Министерства образования и науки от 31.12.2015г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413»;

- Методических рекомендаций по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах ОПОП с учётом профиля получаемого профессионального образования;

- Приказ Минтруда России от 5 октября 2015 г. № 688н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 октября 2015 г., регистрационный № 39412);

- Приказ Минтруда России от 5 октября 2015 г. № 684н «Об утверждении профессионального стандарта Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный № 39361);

- Приказ Минтруда России от 5 октября 2015 г. № 686н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный № 39568);

- Приказ Минтруда России от 5 октября 2015 г. № 687н «Об утверждении профессионального стандарта «Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный № 39566)

Организация учебного процесса и режим занятий

Общеобразовательный цикл образовательной программы СПО формируется в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования. Специальность 11.02.15 Информационные сети и системы связи отнесена к техническому профилю. Общеобразовательная подготовка предусмотрена в течение первого года обучения и составляет 52 недели из расчёта: теоретическое обучение - 39 недель при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю; промежуточная аттестация - 2 недели; каникулярное время - 11 недель. Университет разрабатывает рабочие программы общеобразовательных учебных дисциплин с учётом требований ФГОС среднего общего образования. Начало учебных занятий на всех курсах - 1 сентября, окончание учебных занятий на каждом курсе в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность учебной недели - шестидневная. Продолжительность учебных занятий - 45 минут (ведутся парами). Максимальная учебная нагрузка обучающихся 36 часов в неделю и включает все виды учебной работы обучающихся в образовательном учреждении и вне его (обязательные учебные занятия, консультации, самостоятельная работа). Объем образовательной нагрузки обучающихся при очной форме обучения во взаимодействии с преподавателем составляет не менее 70 процентов. При проведении лабораторных работ, практических занятий, учебных занятий по физической культуре, иностранному языку, информатике, учебной практике группа может делиться на подгруппы численностью 12-13 человек, если это предусмотрено содержанием учебной программы. На изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» учебным планом предусматривается 68 часов, из которых 70% от общего объема времени отведено на освоение основ военной службы, для подгруппы девушек эти 48 часов (70 % учебного времени) используются на освоение основ медицинских знаний. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы. (согласно пункта 1 статьи 13 ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» и Приказа Минобрнауки и науки РФ № 134 от 24 февраля 2010 г.). Учебным планом предусмотрено выполнение курсовых проектов по МДК.01.02 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей и МДК.02.02 Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей. Общая продолжительность каникул при освоении программы среднего общего образования и программ подготовки специалистов среднего звена составляет 10-11 недель в учебном году, в том числе 2 недели в зимний период. Общая продолжительность каникул при освоении ППССЗ составляет 8-11 недель в учебном году, в том числе не менее 2 недель в зимний период, за исключением последнего года обучения, когда каникулы составляют 2 недели в зимний период. Практика является обязательным разделом ППССЗ. Программы практики разрабатываются и утверждаются университетом и являются составной частью ППССЗ по специальности. Практика является обязательным разделом ОПОП. Практика обучающихся проводится в соответствии с ФГОС СПО, Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утв. Приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291, письмом Министерства образования РФ от 3 марта 2003 г. № 18-51-210 ин/18-28 «О рекомендациях по профессиональной практике обучающихся по специальностям среднего педагогического образования». При реализации образовательной программы предусматриваются следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Производственная практика состоит из практики по профилю специальности и преддипломной практики. На учебную и производственную практики выделено не менее 25 процентов от объема времени, отводимого на освоение профессионального цикла. Согласно ФГОС нормативный срок обучения по данной специальности на базе основного общего образования при очной форме обучен

Индивидуальный проект дисциплиной не является и выполняется в рамках дисциплин "Основы проектной деятельности" во 2 семестре.

Блок дисциплины "Введение в специальность" разделен на 4 раздела:

Раздел 1. Основы социальных знаний - 27 часов из них на практические занятия 7 часов;

Раздел 2. Основы правовых знаний - 18 часов из них на практические занятия 6 часов;

Раздел 3. Основы экономических знаний - 17 часов из них на практические занятия 7 часов;

Раздел 4. Основы телекоммуникационных технологий - 65 часов из них на практические занятия 14 часов.

Промежуточная аттестация

Качество освоения программ учебных дисциплин оценивается в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин и междисциплинарных курсов в форме устного и письменного опроса, оценки выполнения контрольных, проверочных работ, лабораторных и практических работ, программы внеаудиторной самостоятельной работы студентов, тестирования, в т.ч. с использованием компьютерных технологий. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов и экзаменов. Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Дифференцированные зачеты проводятся за счет часов, выделенных на изучение дисциплин и МДК. Количество контрольных процедур в году не превышает установленные Минобрнауки России нормативы (не более 10, без учета физической культуры). Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. По завершению изучения профессиональных модулей и прохождению всех предусмотренных в нем видов практики проводится экзамен (квалификационный), направленный на проверку сформированности компетенций и готовности выпускника к выполнению определенного вида профессиональной деятельности. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоение компетенции. Промежуточная аттестация, является завершающим этапом контроля по дисциплине и междисциплинарному курсу, который проводится в виде экзаменов, зачетов. Промежуточная аттестация, проводимая в виде экзамена, выделяется за счет времени, отводимого на соответствующие учебные дисциплины. День, в который проходит промежуточная аттестация в форме экзамена, освобождается от других форм учебной нагрузки. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины, междисциплинарного курса, практики в размере 1-2 академических часов.

Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится по завершению всего срока теоретического и практического обучения, выполнением и защитой выпускной квалификационной работы. На подготовку и проведение государственной итоговой аттестации отводится шесть недель. На подготовку выпускной квалификационной работы выделяется - 4 недели, на защиту - 2 недели. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта.

Консультации

Объем нагрузки на консультации предусматривается из расчета не более 100 часов консультаций на группу обучающихся. Время, отводимое на консультации, рассчитывается за счет времени, предусмотренного на промежуточную аттестацию и времени, отводимого на дисциплину. Консультации проводятся согласно расписанию, вне сетки обязательных учебных занятий, по формам проведения: индивидуальные и групповые.

Вариативная часть

Часы вариативной части ФГОС распределены на углубление изучения общепрофессиональных дисциплин для формирования дополнительных знаний, умений и профессиональных компетенций с учетом потребности работодателей, что позволяет обеспечить повышение конкурентоспособности выпускников на рынке труда и степени их соответствия требованиям работодателей.

Согласовано