

Министерство образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский техникум связи»
(ОБПОУ «КТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Исполнительный директор ООО
«Курскстелеком»
Т.О. Донская
«15» июня 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ОБПОУ «КТС»
А.А. Грунева
«16» июня 2023 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

Уровень профессионального образования
среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи
(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника
Специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций

Курск, 2023 г.

Настоящая основная профессиональная образовательная программа по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, Приказ Минпросвещения России от 05.08.2022№ 675.

ОПОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Рассмотрена и согласована на заседании МК по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы.



(подпись)

Председатель МК преподаватель, Е.М. Кудюров

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

- 4.1. Общие компетенции
- 4.2. Профессиональные компетенции
- 4.3. Личностные результаты

Раздел 5. Структура образовательной программы

- 5.1. Учебный план
- 5.2. Календарный учебный график
- 5.3. Рабочая программа воспитания
- 5.4. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

- 6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы
- 6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы
- 6.3. Практическая подготовка обучающихся
- 6.4. Организация воспитания обучающихся
- 6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы
- 6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1. Программы профессиональных модулей:
- Приложение 2. Программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Рабочая программа воспитания
- Приложение 4. Программа ГИА
- Приложения 5. Программы общеобразовательного учебного цикла

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы, приказ Минпросвещения России от 05.08.2022 №675 (далее – ФГОС СПО).

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований ФГОС СПО и федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) и с учетом примерной образовательной профессиональной программы среднего профессионального образования (ПООП СПО) и получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации 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 05.08.2022 № 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России №390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный N 39361)

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

– ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

– ПООП – примерная основная образовательная программа

– ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

– МДК – междисциплинарный курс;

– ПМ – профессиональный модуль;

– ОК – общие компетенции;

– ПК – профессиональные компетенции;

– ЛР – личностные результаты;

– ГИА – государственная итоговая аттестация;

– Цикл ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

- Цикл ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл;
- Цикл ОП – общепрофессиональный цикл;
- ФОС – фонд оценочных средств;
- УД – учебная дисциплина;
- ПМ – профессиональный модуль;
- УП – учебная практика;
- ПП – производственная практика.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

- специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций – 4464 академических часов;

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи	осваивается
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи	осваивается
Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	осваивается
Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	осваивается
Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	осваивается
Выполнение работ по профессии 14601 Монтажник оборудования связи	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-</p>

	различных жизненных ситуациях	правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений..
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	Умения: понимать и описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

		основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

4.2. Профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	<p>ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p> <p>ПК 1.2 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p> <p>ПК 1.3 Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.</p> <p>ПК 1.4 Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.</p> <p>ПК 1.5 Выполнять монтаж и первичную установку компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении монтажа и настройке сетей проводного беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – осуществлении технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – выполнении монтажа, установки компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – администрировании сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – выполнении монтажа, первичной установки, настройке системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи; – проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта; – читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;

	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание; – выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа; – подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу, сращиванию различными способами; – выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте; – осуществлять установку оборудования и программного обеспечения, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа; – осуществлять организацию электронного документооборота в соответствии с потребностями заказчика; – осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа; – оформлять техническую документацию. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа; – принципы построения сетей мультисервисного доступа; – базовые технологии; – различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> – правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя; – требования к телекоммуникационным помещениям; – назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем; – требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (далее - ВОЛС); – методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей, муфт; – назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования; – организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи; – работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетях доступа; – принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.
<p>Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем</p>	<p>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</p>	<p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинге, диагностике инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – устранении аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем; – разработке проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации;

	<p>инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети; – читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем; осуществлять первичную установку программного обеспечения инфокоммуникационных систем; – осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN); – разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации; – использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем; – конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации; – производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи – проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений; – выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации; – анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи; – устранять неисправности и
--	---	---

		<p>повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи.</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса; – составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов; – составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы коммутации и их использование в сетевых технологиях; – архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов; – принципы работы, программное обеспечение оборудования и алгоритмы установления соединений в цифровых системах коммутации; – организацию системы сигнализации по общему каналу ОКС №7 и сетевой синхронизации в сетях с коммутацией каналов; – принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией; – принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией; – структуру программного обеспечения (ПО) в сетях с пакетной коммутацией; – технологии пакетной передачи данных и голоса по IP-сетям: – модели построения сетей IP-телефонии, архитектуру IP-сети; – построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP; – узлы управления NGN Softswitch, SBC: эталонную архитектуру, оборудование Softswitch;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – оборудование уровня управления вызовом и сигнализацией; – систему общеканальной сигнализации №7 в IP–сети, принципы обеспечения качества обслуживания в сетях с пакетной передачей данных; – сетевые элементы оптических транспортных сетей; – архитектуру, защиту, синхронизацию и управление в оптических транс–портных сетях. – запросы и ответы SIP–процедур, используя интерфейс клиент–сервер; – способы установления соединения SIP и H.323; – сигнализацию на основе протокола управления RAS; – цифровой обмен данными на основе установления соединения Q.931; – технологию MPLS: архитектуру сети, принцип работы; – протоколы маршрутизации протоколы OSPF, IS-IS, BGP, CR-LDP и RSVP-TE. – принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM; – принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей; – модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN–OTN, Ethernet; – модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах; – технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях
<p>обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи</p>	<p>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</p>	<p>Иметь практически опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализе сетевой инфраструктуры; – выявлении угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре; – разработке комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи; – осуществлении текущего администрирования для защиты

	<p>инфокоммуникационных сетях и системах связи.</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.</p>	<p>инфокоммуникационных сетей и систем связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовании специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи; – определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности; – осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки; – выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продуктов; – выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей; – защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы построения информационно-коммуникационных сетей; – международные стандарты информационной безопасности; – акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия; – технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия; – классификацию угроз сетевой безопасности; – методы и способы защиты информации, передаваемой по
--	--	--

		<p>кабельным направляющим системам;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам Федеральной службы по техническому и экспортному контролю; – средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации.
<p>Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи</p>	<p>ПК 4.1 Планировать работу и обеспечение текущей деятельности структурных подразделений отрасли связи материально-техническими ресурсами ПК 4.2.Организовывать работу подчиненного персонала</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и организовывать производство в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива; – составлять бизнес-план; – руководить производственной деятельностью структурного подразделения; – анализировать процессы и результаты деятельности подразделения на основе современных информационных технологий; – отвечать за результаты предоставления услуг связи; – обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи, материально-техническими ресурсами; – применять информационно-коммуникационные технологии для построения деловых отношений и ведения бизнеса; – применять методы коммуникативного тренинга; – организовывать работу подчинённого персонала; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять миссию, цели, стратегию структурного подразделения; – планировать бюджет структурного подразделения; – рассчитывать производственную мощность организации (цеха, участка) и длительность производственного цикла; – рассчитывать нормы времени и нормы выработки; – рассчитывать показатели,

		<p>характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного производства;</p> <ul style="list-style-type: none">– рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств;– рассчитывать плановую численность работников по обработке обмена и обслуживания абонентов и работников, занятых эксплуатационно-техническим обслуживанием оборудования и сооружений связи;– рассчитывать среднесписочную численность работников и показатели движения кадров структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи;– рассчитывать технико-экономические показатели;– планировать создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами;– предлагать предпринимательские идеи для получения прибыли;– разрабатывать предложения к документам, регламентирующим производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи: <p>Положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции;</p> <ul style="list-style-type: none">– рационально организовывать рабочие места, обеспечивать их предметами и средствами труда;– осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов для организации производственного процесса на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям;– определять производительность труда, выработку и трудоемкость;– осуществлять расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника, обеспечивать их предметами и средствами труда;– оценивать результаты деятельности структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг
--	--	---

		<p>связи (доходы, прибыль, эффективность деятельности) для оптимизации дальнейшей работы;</p> <ul style="list-style-type: none">– мотивировать работников на решение производственных задач;– предотвращать возникновения конфликтных ситуаций;– применять различные виды контроля за деятельностью персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– Законы РФ: Гражданский Кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности;– Федеральный закон «О связи»;– Федеральный закон «О защите прав потребителей»;– современное состояние и перспективы развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации;– методы расчета показателей производительности труда, принципы и методы внутрифирменного планирования;– формы планирования и видов планов;– сущность, значение и направления деятельности организации;– виды структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи;– принципы межфункционального взаимодействия;– системы расчета бюджета структурных подразделений организации, отвечающих за предоставление услуг связи;– принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;– структуры организации,– организацию рабочих мест и условий труда;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – современные технологии управления подразделением организации; – принципы делового общения в коллективе и делового этикета; – методы конструктивного разрешения конфликтов; – Федеральный закон «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям; – структуры кадров операторов связи и показателей их движения; – формы и системы оплаты труда, видов стимулирующих и компенсационных выплат; – системы показателей и нормативов качества обслуживания и качества услуг связи.
<p>Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика</p>	<p>ПК 5.1 Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК 5.2 Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>ПК 5.3 Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализа современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика; – выполнения адаптации, монтажа, установки и настройки конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы; – унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств; – интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG; – использовать логические и

		<p>физические интерфейсы для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров;</p> <p>интегрировать оборудование в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов;</p> <p>– выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров;</p> <p>– внедрять и настраивать инфокоммуникационные системы с соответствием с концепцией All-IP;</p> <p>– настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (Native and Q);</p> <p>– управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»;</p> <p>– администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования;</p> <p>– производить администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи;</p> <p>– обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений.</p> <p>знать:</p> <p>– современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи по рекомендациям Международного союза электросвязи на основе концепции TMN (Telecommunication management network);</p> <p>– технические составляющие интегрированной транспортной сети Core Network (CN);</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа; – способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP); – принципы построения оптических сетей на базе технологии DWDM; принципы построения специализированных IP-шлюзов логических и магистральных сетей «IP-DWDM» и «IP-SDH»; – процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи; многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония).
<p>Выполнение работ по профессии 14601 Монтажник оборудования связи</p>	<p>ПК 6.1. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p> <p>ПК 6.2. Устранять все виды кабельных повреждений</p> <p>ПК 6.3. Выполнять измерения электрических параметров кабеля</p> <p>ПК 6.4. Выполнять измерения параметров волоконно-оптических линий связи</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный и целесообразный выбор материалов, инструмента и приборов для строительства, монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; – осуществлять работы по проведению осмотра, текущего и капитального ремонта кабельных сооружений, эксплуатационно-техническому обслуживанию всех типов междугородных кабелей и кабелей городской и сельской телефонной сети.; – осуществлять монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи; – проводить монтаж городских телефонных кабелей емкостью более 600 пар, междугородних кабелей и кабелей, уплотненных системами передачи; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять поиск места повреждений кабелей;

		<ul style="list-style-type: none">– устранять повреждения кабеля емкостью до 300 пар;– пользоваться приспособлениями для обеспечения безопасного выполнения работ;– пользоваться средствами индивидуальной защиты;– герметизировать оболочки кабеля и муфты («холодным способом», с применением термоусаживаемых материалов);– находить повреждения в оконечных кабельных устройствах;– работать слесарно-монтажным инструментом;– работать механизированным инструментом;– разделять кабели различных типов;– монтировать кабели различных типов;– пользоваться измерительными приборами;– проводить измерения электрических параметров кабеля;– анализировать результаты полученных измерений;– разделять оптический кабель;– выполнять монтаж оптического кабеля;– осуществлять измерение параметров и испытание оптических кабелей местных сетей связи;– пользоваться измерительными приборами (рефлектометрами, оптическими мультиметрами);– осуществлять монтаж муфт различных типов;– осуществлять монтаж механических соединителей различных типов;– осуществлять монтаж кроссов различных типов;– определять места повреждений оптического кабеля различными способами;– работать с приборами и инструментами, используемыми при обслуживании волоконно-оптических линий связи;– подготавливать исполнительную
--	--	--

		<p>документацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационных кабелей; – читать техническую документацию при монтаже телекоммуникационного оборудования; – проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта; – выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте; – осуществлении технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы электротехники и основы телефонии; – материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; – нормы расходов материалов; – правила работы слесарно-монтажным инструментом; – виды и маркировку волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи, их назначение; – технологию входного контроля оптического кабеля на кабельной площадке, конструкции и характеристики оптических кабелей; – марки припоев и кабельных масс; – правила работы с кабельными массами и припоями; – правила и инструкции по охране труда; – основы электротехники и основы телефонии; – порядок проведения работ по
--	--	--

		<p>строительству волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие сведения об опорах, изоляторах, проводах (виды, назначение, классификацию, марки); – правила и инструкции по охране труда; – основы электротехники и основы телефонии; <p>порядок проведения работ по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию монтажа кабельных линий связи; – правила работы с газовой горелкой и паяльной лампой; – технологию герметизации муфт горячим или холодным способом; – нормы оценки герметичности кабелей; – способы восстановления герметичности оболочек кабеля и муфт; – технологию монтажа оболочки (металлической, полиэтиленовой); – технологию монтажа кроссов различных типов
--	--	--

4.3. В ходе реализации образовательной программы учитываются личностные результаты (ЛР) (в соответствии с рабочей программой воспитания (приложение 3)).

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Дисциплины общеобразовательного цикла	
ОД 01. Русский язык	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 02. Литература	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 03. Иностранный язык	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 04. (У) Математика (У)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 05. (У) Информатика (У)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 06. История	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 07. Обществознание	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 08. География	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 09 (У) Физика (У)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 10. Химия	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 11. Биология	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 12. Физическая культура	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18

ОД 13. Основы безопасности жизнедеятельности	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ИП Индивидуальный проект	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 01. Русский язык	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
Дополнительные учебные дисциплины и элективные курсы	
ЭК.01 Россия - моя история	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
Дисциплины общего гуманитарного и социально-экономического цикла	
СГ01 История России	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	15, 16,17,18
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
СГ 04. Физическая культура	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
СГ05. Основы бережливого производства	10,14
СГ06В Конструктор карьеры	13,14 ,15,16,18,19
СГ07. Основы философии	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
СГ.09В Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности	14 , 16, 17, 19
Общепрофессиональный цикл	
ОП01. Математические методы решения типовых прикладных задач	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОП 02. Физика	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОП 03. Теория электрических цепей	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОП 04 Основы электронной и вычислительной техники	10, 13, 14, 15,16, 17, 18
ОП 05 Теория электросвязи	10, 13, 14, 15,16, 17, 18
ОП 06. Электрорадиоизмерения	10, 13, 14, 15,16, 17, 18
ОП07. Основы телекоммуникаций	15-18
ОП 08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем	13,15,16,17,18
ОП 09 Инженерная компьютерная графика	13,15,16,17,18
ОП.10В Программное обеспечение профессиональной деятельности	2,3,8, 10, 13, 14, 15,16, 17, 18
ОП11В Интенсив по подготовке к ДЭ	13,14, 16, 17
Профессиональные модули	
ПМ 01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	4,7,8, 9,10,11,12, 13, 14, 15,17,18, 19
ПМ 02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных	4,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19
ПМ 03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	4,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19
ПМ.04. Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	4,7,8, 9,10,11,12, 13, 14, 15,17,18, 19
ПМ 05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	4,6,7,10,14, 15,16,17,18
ПМ06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	4,6,7,10,14, 15,16,17, 18

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена для квалификации «Специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций»

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Всего	Самостоятельная работа	Всего во взаимодействии с преподавателем	в т.ч. в форме практической подготовки	по учебным дисциплинам, МДК			Курс изучения
							Теоретическое обучение	лаб. и практ. занятий	Курсовой проект	
ОД.00	Общеобразовательные дисциплины	2/10/3	1476		1476	360	696	708	0	
ОД.01	Русский язык	-,Э	108		108	42	28	68	0	1
ОД.02	Литература	-ДЗ	108		108	42	52	54	0	1
ОД.03	Иностранный язык	-ДЗ	108		108	42	4	102	0	1
ОД.04	Математика	-,Э	256		256	60	148	96	0	1
ОД.05 (У)	Информатика (У)	-,Э	144		144	58	36	96	0	1
ОД.06	История	-ДЗ	108		108	8	80	26	0	1
ОД.07 (У)	Обществознание (У)	-ДЗ	72		72	0	46	24	0	1
ОД.08	География	-ДЗ	72		72	0	48	22	0	1
ОД.09	Физика	-, Э	144		144	58	86	46	0	1
ОД.10	Химия	-ДЗ	72		72	0	40	30	0	1
ОД.11	Биология	-ДЗ	72		72	0	40	30	0	1
ОД.12	Физическая культура	3, ДЗ	72		72	30	0	68	0	1
ОД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	-ДЗ	68		68	20	46	20	0	1
ИП	Индивидуальный проект	-,3	36		36		20	14	0	1
	Дополнительные учебные дисциплины и элективные курсы									
ЭК.01	Россия - моя история	-,3	36	0	36	0	22	12	0	1
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	5/7/1	636	0	636	156	192	418	0	
СГ.01	История России	-, -, ДЗ	36	0	36	0	22	12	0	2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-, -, -, -, -, Э	144	0	144	0	12	120	0	2,3,4
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	-, -, -, ДЗ	72	0	72	32	38	32	0	2
СГ.04	Физическая культура	-, 3,3,3,3,3, ДЗ	168	0	168	54	0	166	0	2,3,4
СГ.05	Основы бережливого производства	-, -, -, ДЗ	72	0	72	28	42	28	0	2
СГ.06В	Конструктор карьеры	-, -, -, -, ДЗ	48	0	48	14	26	20	0	2
СГ.07В	Основы философии	-, -, -, ДЗ	48	0	48	14	26	20	0	2
СГ.08В	Основы финансовой грамотности и	-, -, -, -, ДЗ	48	0	48	14	26	20	0	3

	предпринимательской деятельности									
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	0/9/2	840	0	840	372	378	430	0	
ОП.01	Математические методы решения типовых прикладных задач	72	0	72	36	34	36	0	0	2
ОП.02	Физика	72	0	72	36	34	36	0	0	2
ОП.03	Теория электрических цепей	72	0	72	36	34	36	0	0	2
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники	72	0	72	40	24	36	0	0	2
ОП.05	Теория электросвязи	72	0	72	26	40	30	0	0	2
ОП.06	Электрорадиоизмерения	72	0	72	26	40	30	0	0	2
ОП.07	Основы телекоммуникаций	72	0	72	26	40	30	0	0	2
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем	72	0	72	26	40	30	0	0	2
ОП.09В	Инженерная компьютерная графика	84	0	84	40	30	52	0	0	2
ОП.10В	Программное обеспечение профессиональной деятельности	72	0	72	40	34	36	0	0	2
ОП.11В	Интенсив по подготовке к ДЭ	108	0	108	40	28	78	0	0	4
П.00	Профессиональный цикл		2628	0	2628	1762	516	794	60	
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	0/4/3	732	0	732	484	164	272	30	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация направляющих систем	-, -, -, Э	144	0	144	72	60	72	0	2
МДК.01.02	Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	-, -, -, ДЗ	108	0	108	54	34	72	0	2
МДК.01.03	Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	-, -, -, Э	144	0	144	72	34	68	30	2
МДК.01.04	Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	-, -, -, Э	108	0	108	72	36	60	0	3
УП.01.01	Учебная практика: эксплуатация компьютерных сетей	-, -, -, ДЗ	36	0	36	36	0	0	0	3
УП.01.02	Учебная практика: эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	-, -, -, ДЗ	36	0	36	36	0	0	0	3
ПП 01	Производственная практика	-, -, -, ДЗ	144	0	144	142	0	0	0	3
ПМ 01 Э(к)	Экзамен квалификационный	-, -, -, -,	12	0	12	0	0	0	0	3

		-, ЭК								
ПМ 02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	0/4/2	588	0	588	362	110	204	30	
МДК.02.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	108	0	108	54	34	72	0	0	3
МДК.02.02	Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	144	0	144	72	32	70	30		3
МДК.02.03В	Технология монтажа и обслуживания сетей IP - телефонии.	108	0	108	26	44	62	0	0	3
УП.02.01	Учебная практика: оптические системы передачи транспортных сетей	36	0	36	34	0	0	0	34	3
УП.02.02	Учебная практика: телефония	36	0	36	34	0	0	0	34	3
ПП.02	Производственная практика	144	0	144	142	0	0	0	142	3
ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	0/2/2	300	0	300	212	60	72	0	
МДК.03.01	Защита информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи	-, -, -, -, - Э	144	0	144	72	60	72	0	4
УП.03	Учебная практика	-, -, -, -, - ДЗ	36	0	36	34	0	0	0	4
ПП.03	Производственная практика	-, -, -, -, - ДЗ	108	0	108	106	0	0	0	4
ПМ. 03 (ЭК)	Экзамен квалификационный	-, -, -, -, - ЭК	12	0	12	0	0	0	0	4
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	0/2/2	300	0	300	192	80	60	0	
МДК 04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	-, -, -, ДЗ	72	0	72	26	40	30	0	4
МДК 04.02	Современные технологии управления структурным подразделением	-, -, -, ДЗ	72	0	72	26	40	30	0	4
УП.04	Учебная практика: организация производственной деятельности персонала	-, -, -, -, - ДЗ	36	0	36	34	0	0	0	4

ПП.04	Производственная практика	^, ^, ^, ^, ^, ^, ^, ^, ДЗ	108	0	108	106	0	0	0	4
ПМ.04 Э(к)	Экзамен квалификационный	^, ^, ^, ^, ^, ^, ^, ^, ЭК	12	0	12	0	0	0	0	4
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика		264	0	264	194	34	62	0	
МДК 05.01	Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационнокоммуникационных сетях связи	^, ^, ^, ^, , Э	108	0	108	54	34	62	0	4
УП.05	Учебная практика	^, ^, ^, ^, ^, ^, ^, ^, ДЗ	36	0	36	34	0	0	0	4
ПП.05	Производственная практика	^, ^, ^, ^, ^, ^, ^, ^, ДЗ	108	0	108	106	0	0	0	4
ПМ.05 ЭК	Экзамен по модулю	^, ^, ^, ^, , ЭК	12	0	12	0	0	0	0	4
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		444	0	444	318	68	124	0	
МДК.06.01	Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание медно-жильных кабелей всех видов и оконечных устройств	^, ^, ^, ^, , Э	108	0	108	54	34	62		4
МДК 06.02.В	Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание волоконнооптических линий связи	^, ^, ^, ^, , Э	108	0	108	54	34	62		4
УП. 06.01	Учебная практика: монтаж медно-жильных кабелей всех видов	^, ^, ^, ^, ^, ДЗ	36	0	36	34	0	0		4
УП. 06.02	Учебная практика: монтаж волоконно-оптических линий связи	^, ^, ^, ^, ^, ДЗ	36	0	36	34	0	0		4
ПП. 06.	Производственная практика	^, ^, ^, ^, ^, ДЗ	144	0	144	142	0	0		4
ПМ.06 ЭК	Экзамен по модулю	^, ^, ^, ^, ^, ^, ^, ^, ЭК	12	0	12	0	0	0		4
ПА.00	Промежуточная аттестация									4
ПДП.00	Производственная практика		144		144					4

	(преддипломная практика)	ДЗ								
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	6 нед.	216	0	216	0	0	0	0	
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.	144		144					4
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.	54		54					4
	ВСЕГО		5940							

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся техникума;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

№	Наименование
	Кабинеты
1.	Социально-гуманитарных дисциплин
2.	Иностранного языка
3.	Математики
4.	Физики
5.	Компьютерного моделирования
6.	Безопасности жизнедеятельности и охраны труда

	Лаборатории
1.	Информационной безопасности телекоммуникационных систем
2.	Теории электросвязи
3.	Электронной и вычислительной техники
4.	Электрорадиоизмерений
5.	Основ телекоммуникаций
6.	Телекоммуникационных систем
	Мастерские:
1	Электромонтажная
	Залы:
1.	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2.	Актовый зал
3.	Спортивный зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Техникум, реализующий программу по специальности 11.02.15 *Инфокоммуникационные сети и системы связи*, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

Учебные парты, стулья, доска интерактивная, проектор, компьютер с выходом в интернет.

Кабинет «Иностранного языка»

Учебные парты, стулья, доска интерактивная, проектор, компьютер с выходом в интернет.

Кабинет «Компьютерного моделирования»

Учебные парты, стулья, доска интерактивная, проектор, компьютеры с выходом в интернет.

Кабинет «Физики»

Учебные парты, стулья, доска интерактивная, проектор, компьютер с выходом в интернет, оборудование для проведения практических опытов, наглядные пособия.

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

Учебные парты, стулья, доска интерактивная, проектор, компьютер с выходом в интернет, наглядные пособия.

Лаборатория «Информационной безопасности телекоммуникационных систем»

Лаборатория «Теории электросвязи»

Посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: ноутбуки с подключением сети Internet мультимедийный проектор интерактивная доска лабораторный комплекс «Теория Электрической связи» лабораторная установка «Электрические и магнитные цепи» лабораторная установка «Основы аналоговой электроники» лабораторная установка «Электроника и основы электроники» лабораторная установка «Изучение принципов временного разделения каналов» лабораторная установка «Теория электрических цепей» мультиметры генератор кросс оптический набор инструментов осциллографы регулируемые источники питания частотомеры рефлектометр цифровой «Рейс-205» оптический тестер «Люкс – SM» Lan-тестер Fluke AT 2000 медиаконвертеры.

Лаборатория «Электронной и вычислительной техники»

Рабочие места для проведения исследования устройств электропитания, комплект измерительных приборов для получения информации при проведении исследования, персональные компьютеры, мультимедийный проектор, экран

Лаборатория «Электрорадиоизмерений»

компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки), локальная сеть с выходом в Интернет, комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном), аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов и спектра или комбинированные устройства), устройства преобразования электро- и радиосигналов (конвертеры, модуляторы, демодуляторы, мультиплексоры, демультимплексоры), программное обеспечение для расчета и проектирования узлов электро- и радиосвязи.

Лаборатория «Основ телекоммуникаций»

компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки), • локальная сеть с выходом в Интернет; комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном); управляемый коммутатор L2; управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3; устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры); комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки; набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

Лаборатория «Телекоммуникационных систем»

компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки), локальная сеть с выходом в Интернет, комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном),управляемый коммутатор L2; управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3; комплект SFP-модулей FTTx для коммутаторов и маршрутизаторов; устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры), комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки, набор

инструментов для выполнения кроссировочных работ.

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Самостоятельной работы»

Учебные парты, стулья, компьютеры с выходом в интернет.

6.1.2.3. Оснащение мастерских

Мастерская «Электромонтажная»

комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном), комплекты оборудования для сварки оптоволоконного кабеля (сварочный аппарат, скалыватель, расходные материалы), измерительное оборудование: рефлектометры, LAN-тестеры, тестер оптического волокна, комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки, комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ, комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания ОВ и медных кабелей, соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы), станционное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель, видеокамеры аналоговые, АНД, IP-видеокамеры,

6.1.2.4. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума, оснащенных оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудованием и инструментами, используемыми при проведении чемпионатов «Профессионалы» и указанными в инфраструктурных листах конкурсной документации «Профессионалы» по компетенции «Структурированные кабельные системы».

Производственная практика реализуется в организациях технического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области программирования.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды происходит

замена печатного библиотечного фонда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Практическая подготовка обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации ОПОП направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов.

6.3.2. Техникум самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, всевиды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную

программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом в примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы осуществляется педагогическими работниками техникума, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также в профессиональном стандарте (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности, которых соответствует области профессиональной деятельности в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, не опускается ниже 25 процентов.

6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА может проходить в форме защиты ВКР и (или) государственного экзамена, в том числе в виде демонстрационного экзамена. Форму проведения образовательная организация выбирает самостоятельно.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, выполняют выпускную практическую квалификационную работу (письменная экзаменационная работа) или сдают демонстрационный экзамен.

7.3. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют выпускную квалификационную работу (дипломный проект) и/или сдают демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и /или государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

7.4. Оценочные средства для проведения ГИА включают примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные средства для проведения ГИА приведены в приложении 4.

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Гнездилов С.Л.	ОБПОУ «Курский техникум связи», преподаватель
Кудюров Е.М.	ОБПОУ «Курский техникум связи», преподаватель
Комардин Н.Э.	ОБПОУ «Курский техникум связи», преподаватель
Катеринин А.Н.	ОБПОУ «Курский техникум связи», преподаватель
Митракова С.В.	ОБПОУ «Курский техникум связи», преподаватель
Сазонова Н.А.	ОБПОУ «Курский техникум связи», преподаватель
Горбунов. С.А.	ОБПОУ «Курский техникум связи», преподаватель
Котов С.С.	ОБПОУ «Курский техникум связи», преподаватель
Николенко Д.В.	ОБПОУ «Курский техникум связи», преподаватель
Стебеньева Я.К	ОБПОУ «Курский техникум связи», преподаватель
Ларионова О.И.	ОБПОУ «Курский техникум связи», преподаватель

Руководители группы

ФИО	Организация, должность
Воронкова О.С.	ОБПОУ «Курский техникум связи», председатель МК
Кудюров Е.М.	ОБПОУ «Курский техникум связи», председатель МК
Малинников В.В.	ОБПОУ «Курский техникум связи», зам. директора по УПР

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

**ПМ.01 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных
сетей связи**

по специальности **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

От « ____ » _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

« ____ » _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчики: Комардин Никита Эдуардович – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01.ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ СВЯЗИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– выполнении монтажа и настройке сетей проводного беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

– осуществлении технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

– выполнении монтажа, инсталляции компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

– администрировании сетевого оборудования в соответствии с действующими

отраслевыми стандартами;

– выполнении монтажа, первичной инсталляции, настройке системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

уметь:

– разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;

– проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;

– читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;

– составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;

– выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;

– подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу, сращиванию различными способами;

– выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;

– осуществлять установку оборудования и программного обеспечения, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;

– осуществлять организацию электронного документооборота в соответствии с потребностями заказчика;

– осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа;

– оформлять техническую документацию.

знать:

– современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;

– принципы построения сетей мультисервисного доступа;

– базовые технологии;

– различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;

– правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;

– требования к телекоммуникационным помещениям;

– назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;

– требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (далее - ВОЛС);

– методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей, муфт;

– назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;

– организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию

ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;

- работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетях доступа;
- принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 732 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 732 часа;

учебной и производственной практики – 216 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<i>Код</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
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.
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 03	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</i>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
-------	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
				Лабораторных и практических занятий	В форме практической подготовки				
ПК 1.2-1.3 ПК 1.7 ОК 01-5 ОК 07-9	Раздел 1. Монтаж и эксплуатация направляющих систем	144	144	72	72				
ПК 1.1-1.3 ПК 1.5 ПК 1.7 ОК 01-9	Раздел 2. Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	108	108	72	54				
ПК 1.1-1.7 ОК 01-5 ОК 07-9	Раздел 3. Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	144	144	68	72	30			

ПК 1.8 ОК 01-9	Раздел 4. Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	108	108	60	72				
ПК 1.1-1.8 ОК 01-9	Учебная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная)	36						36	
ПК 1.1-1.8 ОК 01-9	Учебная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная)	36						36	
ПК 1.1-1.8 ОК 01-9	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированно)	144						144	
	Экзамен (квалификационный)	12							
	Всего:	732	504		270	30	72	144	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды формируемых компетенций	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1.		144		
Монтаж и эксплуатация направляющих систем				
МДК 01.01		144		
Монтаж и эксплуатация направляющих систем				
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	42		
Конструкции и характеристики направляющих систем связи	1. Виды направляющих систем связи и их основные свойства Типы направляющих сред передачи: линии в атмосфере и направляющие системы передачи, частотные диапазоны различных направляющих систем. Область применения направляющих систем в ЕСЭ. Основные требования к направляющим системам электросвязи	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
	2. Кабельные линии связи Воздушные линии связи. Основные линейные материалы. Профили и конструкции опор Основные понятия: кабель, Классификация кабельных линий связи. Сравнительная оценка средств передачи информации с использованием электрических направляющих систем и систем радиосвязи. Симметричные кабели связи. Конструктивные элементы симметричных	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2

	<p>кабелей связи: токопроводящие жилы, сердечник, изоляция токопроводящих жил, поясная изоляция, образование групп, оболочки симметричных кабелей. Основные характеристики симметричных кабелей, области применения.</p> <p>Магистральные симметричные кабели связи. Кабели местных сетей: городские и сельские кабели связи. Кабели абонентских линий. Станционные провода и кабели. Маркировка симметричных электрических кабелей связи. Коаксиальные кабели связи</p> <p>Конструктивные элементы коаксиальных кабелей связи: токопроводящие жилы, изоляция токопроводящих жил. Основные характеристики симметричных кабелей, области применения. Маркировка коаксиальных электрических кабелей связи</p>			
	<p>3. Параметры передачи электрических кабелей связи Электрические процессы в симметричных кабелях связи. Передача энергии по идеальной симметричной цепи и с учетом потерь. Первичные параметры передачи симметричных кабелей. Вторичные параметры симметричных цепей. Параметры передачи коаксиальных кабелей. Электрические процессы в коаксиальных цепях, электромагнитное поле коаксиальной цепи. Передача энергии по коаксиальной цепи без учета и с учетом потерь. Первичные и вторичные параметры коаксиальных кабелей связи</p>	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
	<p>4. Волоконно-оптические кабели связи Волоконные световоды. Физические процессы</p>	2	ПК 1.2 ОК 01	2

	<p>происходящие в волоконных световодах.</p> <p>Типы оптических волокон: одномодовые, многомодовые волокна. Профили показателей преломления оптического волокна: ступенчатый и градиентный профили.</p> <p>Основные конструктивные элементы ОК и материалы для их изготовления: оптические модули, оптический сердечник, гидрофобные наполнители, силовые элементы, бронепокровы, защитные оболочки.</p> <p>Классификация волоконно-оптических кабелей.</p> <p>Достоинства и недостатки оптических кабелей и область их применения. Маркировка волоконно-оптических кабелей связи</p>		ОК 10	
	<p>5. Параметры оптических волокон</p> <p>Основные параметры передачи оптических волокон. Геометрические и оптические параметры оптических волокон. Оптические параметры оптических волокон: числовая апертура, длина волны отсечки. Механические параметры оптических волокон: классификация, характеристики механических параметров</p>	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
	<p>6. Структурированные кабельные системы (СКС)</p> <p>Общие сведения о СКС. Состав СКС, стандарты СКС. Классы и категории кабелей и используемые в СКС. Кабели СКС на основе витых пар. Вторичные параметры кабелей из витых пар. Основные конструкции и передаточные характеристики. Переходное затухание на ближнем и дальнем концах, защищенность, скорость распространения и задержка сигналов, структурные и возвратные потери.</p>	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2

Стандарты телекоммуникационного кабелирования коммерческих зданий. Кабелирование на основе витой пары, коаксиала и оптических кабелей. Универсальные кабельные системы зданий			
7. Волноводы и сверхпроводящие кабели связи Конструкция волноводов, методы стыковки и условия прокладки в землю. Цельнометаллические и спиральные волноводы. Эффект сверхпроводимости. Хладагенты и их свойства	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
8. Измерения характеристик направляющих систем передачи Тестируемые параметры. Классификация измерительных технологий современных телекоммуникаций и локальных сетей. Особенности и приборы для измерений СВ. Оптические тестеры, рефлектометры и анализаторы спектра	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
Практическая подготовка	26		
1. Подготовка к монтажу кабелей местных сетей	2	ПК 1.2	3
2. Подготовка к монтажу магистральных и зонавых электрических кабелей связи	2	ПК 1.2	3
3. Расчет элементов конструкций симметричных кабелей	2	ПК 1.2	3
4. Расчет первичных параметров симметричного кабеля	2	ПК 1.2	3
5. Расчет вторичных параметров симметричного кабеля	2	ПК 1.2	3
6. Расчет первичных и вторичных параметров коаксиального кабеля	2	ПК 1.2	3
7. Исследование экранирования электромагнитного поля	2	ПК 1.2	3
8 Подготовка к монтажу оптических кабелей связи и оптических волокон	2	ПК 1.2	3

	9. Измерение основных характеристик ОК	2	ПК 1.2	3
	10. Измерение потерь на стыках и разъёмных соединениях ОВ и ОК	2	ПК 1.2	3
	11. Исследование эффективности ввода оптического излучения в ОВ	2	ПК 1.2	3
	12. Исследование дисперсионных характеристик ОВ	2	ПК 1.2	3
	13. Расчет оптических параметров и параметров передачи оптического волокна	2	ПК 1.2	3
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	16		
Оконечные кабельные устройства для электрических и волоконно-оптических кабелей связи	1. Коммутационно-распределительные устройства для электрических кабелей Боксы, плинты и модули подключения, шкафы распределительные настенные, шкафы пристенные средней емкости ШРП, шкафы уличные двойные ШРУД, кроссы, ящики кабельные, коробки распределительные телефонные: типы, назначение, конструкция.	4	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
	2. Оконечные кабельные устройства для оптических кабелей связи Пассивные оптические компоненты. Соединители, аттенюаторы, разветвители Основные характеристики, назначение и типы оптических компонентов. Соединительные и переходные розетки: типы, назначение розеток. Оптические соединительные шнуры: классификация, маркировка и назначение шнуров. Пассивное оборудование для ВОЛС специального назначения. Претерминированные кабельные сборки, вставки ремонтные оптические: назначение, конструкция. Аварийный транспортируемый кабельный комплект:	4	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2

	<p>назначение, состав Оконечное оборудование ВОЛС Ввод оптических кабелей в объекты связи: назначение, схема ввода в здания, в необслуживаемые регенерационные пункты. Оптическое кроссовое оборудование: состав кроссового оборудования, назначение оборудования, конструкция оптических кроссов</p>			
	Практическая подготовка	8		
	14. Монтаж пассивного оборудования ВОЛС (распределительные коробки, абонентские розетки, соединители)	4	ПК 1.2	3
	15. Подключение пассивного оборудования ВОЛС (аттенюаторы, оптические шнуры, маркировка при подключении)	4	ПК 1.2	3
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	22		
<p>Электромагнитные влияния между проводными цепями связи, коррозия кабельных оболочек и методы их уменьшения</p>	<p>1. Теория взаимных электромагнитных влияний в линиях связи Проблема электромагнитной совместимости в направляющих системах, природа и сущность влияний. Классификация источников влияний. Основные понятия о влиянии между симметричными цепями. Взаимные влияния в коаксиальных кабелях связи. Первичные параметры взаимного влияния: электрическая связь, магнитная связь, индуктивная связь. Вторичные параметры взаимного влияния: переходные затухания на ближнем и дальнем концах, влияния через третьи цепи,</p>	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2

	<p>временные влияния. Защищенность цепей от взаимных электромагнитных влияний на ближний и дальний конец. Нормы на параметры взаимных влияний для симметричных и коаксиальных кабелей.</p> <p>Взаимные влияния в оптических кабелях</p>			
	<p>2. Защита цепей и трактов от взаимных влияний Меры повышения защищенности цепей и трактов от взаимных влияний: скрещивание в кабелях связи, конденсаторное симметрирование, симметрирование контурами противосвязи. Симметрирование НЧ кабелей. Симметрирование ВЧ кабелей. Экранирование электрических кабелей связи. Защита коаксиальных кабелей от взаимных влияний. Защита оптических трактов от взаимных помех. Защита от взаимных влияний трактов ЦСП и комбинированных систем передачи</p>	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
	<p>3. Внешние влияния на линии связи Физическая сущность и источники внешних электромагнитных влияний на цепи связи. Особенности влияния на воздушные и кабельные направляющие системы электросвязи. Нормы опасных и мешающих влияний на электрические кабели связи. Влияние атмосферного электричества. Влияние линий электропередачи. Влияние электрифицированных железных дорог и городского электротранспорта. Влияние радиостанций на направляющие системы электросвязи</p>	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
	<p>4. Меры защиты сооружений связи от внешних влияний Схемы защиты, разрядники и предохранители. Каскадная</p>	2	ПК 1.2 ОК 01	2

	защита и молниеотводы. Защита от грозы кабельных линий. Экранирующие тросы. Редукционные трансформаторы, отсасывающие трансформаторы и контуры. Заземление кабелей связи, устройство заземлений. Применение экранов различных конструкций. Защита оптических трактов от внешних влияний		ОК 10	
	5. Коррозия кабельных оболочек и меры защиты Основные виды коррозии: почвенная коррозия, межкристаллитная коррозия, электрическая коррозия, причины появления различных коррозий. Меры защиты от коррозии на кабели связи: электрический дренаж, катодные станции, протекторные установки, устройства пассивной защиты	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
	Практическая подготовка	12		
	16. Расчет опасного магнитного влияния	2	ПК 1.2	3
	17. Расчет взаимного влияния в симметричных цепях воздушных и кабельных линий связи	2	ПК 1.2	3
	18. Расчет влияния в коаксиальных кабелях связи	2	ПК 1.2	3
	19. Расчет опасного и мешающего влияний высоковольтных линий передачи на цепи связи	2	ПК 1.2	3
	20. Расчет опасного и мешающего влияний ЭЖД на цепи связи	2	ПК 1.2	3
	21. Определение ожидаемого числа повреждений ОК ударами молнии	2	ПК 1.2	3
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	40		
Прокладка и монтаж направляющих систем передачи	1. Прокладка и монтаж кабелей связи Подготовительные работы, прокладка подземных кабелей, устройство вводов кабеля в здания, методы выполнения	6	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2

<p>монтажа кабеля, инструменты, приспособления и оборудование для выполнения монтажа кабелей связи, приемка в монтаж проложенного кабеля, подготовка котлованов для монтажа муфт, нумерация элементов кабеля и кабельной линии. Подготовка и разделка концов кабеля. Сращивание жил и восстановление их изоляции. Установка и монтаж защитной муфты</p>			
<p>2. Монтаж кабелей местных и междугородних сетей связи Краткие характеристики способов монтажа кабелей местных сетей связи Выкладка по форме колодцев и разметка концов сращиваемых кабелей Сращивание жил кабелей местных сетей связи. Методы монтажа муфт.</p>	4	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
<p>3. Монтаж волоконно-оптических кабелей структурированных кабельных систем Состав и условия проведения монтажных работ. Сращивание оптических волокон: технологические процессы сварки, необходимое оборудование. Монтаж оптических муфт. Измерение параметров оптического волокна. Монтаж коннекторов различного типа, патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах</p>	4	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
Практическая подготовка	26		
22. Монтаж оптических кабелей связи	6	ПК 1.2	3
23. Сращивание оптических кабелей связи	6	ПК 1.2	3
24. Монтаж коаксиальных кабелей связи	6	ПК 1.2	3

	25. Сращивание коаксиальных кабелей	4	ПК 1.2	3
	26. Монтаж кабелей связи типа витая пара	4	ПК 1.2	3
Тема 1.5. Техническая эксплуатация проводных направляющих систем	Содержание учебного материала	6		
	1. Организация технической эксплуатации проводных направляющих систем. Эксплуатационно-технические требования к направляющим системам. Организация технического обслуживания направляющих систем. Планирование, контроль и обеспечение работ по технической эксплуатации направляющих систем. Ремонт линейных сооружений связи. Охрана кабельных сооружений связи и аварийно-восстановительные работы. Телеконтроль и мониторинг линий связи. Назначение, виды и средства измерений для кабельных линий связи	6	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
Тема 1.6. Проектирование направляющих систем	Содержание учебного материала	6		
	1. Основы проектирования кабельных линий связи Техническое задание и технические условия. Эскизный проект, технический проект. Рабочий проект рабочие чертежи, смета на строительство проектируемой кабельной магистрали, технико-рабочий проект. Составление проектно-сметной документации. Принципы и правила оформления проектной документации	6	ПК 1.2 ОК 01 ОК 10	2
Консультации		6		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
Раздел 2. Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей		108		
МДК 01.02 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей		108		
Тема 2.1.Основные	Содержание учебного материала	3		

принципы построения компьютерных сетей	<p>1. Теоретические основы компьютерных сетей Требования, предъявляемые к компьютерным сетям: производительность, надежность, безопасность, расширяемость, прозрачность, поддержка различных видов трафика, управляемость, совместимость</p>	1	ПК 1.1 ОК 01	2
	<p>2. Способы соединения компьютеров для совместного использования файлов Назначение и функции компьютерных сетей. Упрощенная структурная схема сети передачи данных. Основные компоненты компьютерных сетей: клиенты, рабочие станции, хосты, физическая среда, промежуточные устройства. Различные способы соединения компьютеров: прямое соединение, удаленное соединение, соединение компьютеров в локальную сеть</p>	1	ПК 1.3 ОК 03	2
	<p>3. Классификация компьютерных сетей Классификация компьютерных сетей по территориальной удаленности узлов: локальная, территориально-распределенная, корпоративная, городская, региональная, глобальная, сети кампусов и отделов. Классификация компьютерных сетей по способам администрирования: одноранговые сети, сети клиент-сервер. Принципы организации связи в одноранговых сетях и сетях клиент-сервер. Типы серверов: файловые, печати, приложений, сообщений, баз данных. Преимущества и недостатки одноранговых сетей и сетей клиент-сервер. Классификация компьютерных сетей по способам коммутации. Дейтаграммные сети, сети, основанные на</p>	1	ПК 1.4 ОК 01-04	2

	логических соединениях, сети, основанные на виртуальных каналах. Классификация компьютерных сетей по технологическим аспектам			
Тема 2.2. Открытые системы и модель OSI	Содержание учебного материала	1		
	1. Основные понятия «открытых» систем. Модель OSI: общая характеристика модели Понятие "открытая система", принцип "открытости" как необходимое условие взаимодействия производителей коммуникационного оборудования, разработчиков программного обеспечения Семь уровней эталонной модели. Стандартизация сетей: понятие «открытая система»; модульность и стандартизация; стандартные стеки коммуникационных протоколов	1	ПК 1.6 ОК 01-04	2
Тема 2.3. Локальные сети	Содержание учебного материала	2		
	1. Основы локальных сетей Сетевые топологии локальных сетей: физическая, логическая, электрическая топологии. Сети с шинной топологией, с кольцевой топологией. Звездообразные сети, ячеистая топология, смешанные топологии. Сравнительные характеристики базовых топологий компьютерных сетей	1	ПК 1.5 ОК 01-04	2
	2. Стандартные архитектуры локальных сетей	1	ПК 1.5	2

	Структура стандартов IEEE 802.x. Протоколы стандарта IEEE. 802.x		ОК 01-04	
Тема 2.4. Сетевые технологии локальных сетей	Содержание учебного материала	4		
	1. Технология Ethernet. Стандарты Ethernet Метод доступа к физической среде передачи данных CSMA/CD. Возникновение коллизий. Структура кадра Ethernet. Адресация в сетях Ethernet. Стандарт 10 Мбит/с: 10 Base 5, 10 Base 2, 10 BaseT, 10 BaseF. Стандарты FastEthernet 100 Мбит/с, GigabitEthernet 1 Гбит/с, 10 Гбит/с. Правила установки Ethernet	1	ПК 1.5 ОК 01-04	2
	2. Технология TokenRing Топология сети TokenRing, протокол доступа к сети. Структура кадра TokenRing. Принципы коммутации в TokenRing, управление кольцом	1	ПК 1.5 ОК 01-04	2
	3. Технология FDDI Построение сети FDDI. Принцип действия FDDI. Спецификации FDDI. Сравнительные характеристики спецификаций Ethernet, TokenRing, FDDI	1	ПК 1.5 ОК 01-04	2
	4. Беспроводные сети. Стандарт Wi-Fi Структура беспроводной сети. Режимы работы беспроводной сети: клиент-сервер, точка-точка. Методы доступа к радиоканалу. Современные стандарты беспроводного доступа: 802.11a, 802.11b и 802.11g. Стандарт Bluetooth. Стандарт Wi-Fi: основные характеристики стандарта, классы трафика, мобильность в сетях Wi-Fi. Стандарт Wi-Fi: основные характеристики стандарта, классы трафика, мобильность в сетях Wi-Fi	1	ПК 1.5 ОК 01-04	2

Тема 2.5. Аппаратные и программные компоненты локальных сетей	Содержание учебного материала	10		
	1. Компьютеры – центры обработки данных в сети Общие требования к компьютерам: соотношение цена / производительность, масштабируемость, надежность. Базовая конфигурация компьютера: устройство компьютера, назначение и взаимодействие отдельных блоков материнской платы	1	ПК 1.5 ОК 01-04	2
	2. Коммуникационное оборудование локальных сетей: сетевые адаптеры, повторители, концентраторы, коммутаторы и мосты Сетевые адаптеры: функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы: основные и дополнительные функции концентраторов. Отключение портов. Поддержка резервных связей. Многосегментные концентраторы. Функциональная схема концентраторов. Повторители: назначение повторителей, принципы восстановления цифровых сигналов, назначение элементов схемы повторителя. Логическая структуризация сети с помощью коммутаторов: назначение и принцип работы коммутаторов. Классификация коммутаторов: коммутаторы 2, 3, 4 уровней. Техническая реализация коммутаторов. Типовые схемы применения коммутаторов в локальных сетях. Сегментация компьютерных сетей с помощью мостов: назначение и классификация мостов, принцип работы	1	ПК 1.5 ОК 01-04	2

	мостов. Алгоритмы работы прозрачного моста. Функциональные схемы мостов			
	3. Программное обеспечение локальных сетей Понятие программного обеспечения (ПО), назначение. Классификация программного обеспечения: системное программное обеспечение, пакеты прикладных программ, инструментарий программирования. Классификация системного ПО: базовое и сервисное, операционные системы, сетевые операционные системы «Windows», «Linux», операционные оболочки.	1	ПК 1.5 ОК 01-04	2
	4. Сервисы сетевых ОС Сервисы сетевых операционных систем: почтовый сервер, файл-сервер, SQL-сервер, RIS	1	ПК 1.5 ОК 01-04	2
	Практическая подготовка	6		
	1. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	2	ПК 1.1-1.5	3
	2. Прямое соединение компьютеров и через внешний сетевой концентратор	2	ПК 1.1-1.5	3
	3. Соединение компьютеров через концентратор	2	ПК 1.1-1.5	3
Тема 2.6. Сети IP	Содержание учебного материала	40		
	1. Технология TCP/IP и принципы её реализации в сети Интернет. Модель стека протоколов TCP/IP Схема TCP/IP. Уровни схемы TCP/IP. Решение всех классов задач схемы TCP/IP. Модель стека протоколов TCP/IP, состав стека протоколов TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP.	1	ПК 1.5 ОК 01-04	2
	2. Протоколы прикладного, межсетевого, сетевого уровней Протоколы прикладного уровня: FTP, TFTP, NFS, SMTP,	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2

<p>LPD, SNMP, DNS, BootP, DHCP. Утилита Telnet. Общеизвестные порты и службы. Протоколы транспортного уровня: протоколы UDP, TCP. Структура TCP-пакета и UDP – дейтаграмм. Этапы взаимодействия узлов компьютерной сети при передаче TCP – пакетов. Характеристика транспортных протоколов. Настройка протоколов в системах Windows. Понятие сокет. Протоколы межсетевого уровня: IP, ICMP, RIP. Протоколы сетевого уровня: протокол определения адресов ARP, структура ARP – запроса</p>			
<p>3. Структура заголовков протоколов IP- 4,IP- 6 Структура заголовков протоколов IP- 4,IP- 6, описание полей заголовков.Основные свойства протоколов IP- 4,IP- 6.</p>	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
<p>4. Адресация в IP-сетях. Выделение подсетей Структура и система адресации глобальной сети Интернет. IP-адрес. Формы записи IP-адресов пакетов, классы IP-адресов. Выделение подсетей. Использование масок адресации.</p>	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
<p>5. Система доменных имен Понятие домена и доменных имен - DNS. Пространство доменных имен. DNS -серверы в системе доменных имен. DNS- клиенты и принципы функционирования DNS. URL-адрес</p>	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
<p>6. Технические характеристики маршрутизаторов. Протоколы маршрутизации Назначение, классификация, технические характеристики маршрутизаторов. Конструктивное исполнение</p>	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2

	маршрутизаторов и команды конфигурирования. Протокол широковещательной рассылки RARP. Протокол кратчайшего пути OSPF. Шлюзы: назначение, применение. Конструктивное исполнение шлюза. Недостатки шлюзов			
	7. DHCP-сервер. Пространство внешних и внутренних имен Основные понятия, структура, принцип организации работы	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
	8. Сервисные утилиты Сетевые утилиты (ping, netstat, traceroute). Сетевые службы и сетевые сервисы.	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
	Практическая подготовка	32		
	4. Настройка стека протоколов TCP/IP	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	5. Диагностические утилиты протокола TCP/IP	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	6. Поиск неисправностей в локальной сети	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	7. Адресация пакетов в IP сетях	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	8. Построение подсетей в локальной сети	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	9. Настройка клиента службы DNS	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	10. Настройка параметров безопасности	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	11. Маршрутизация пакетов в IP сетях	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	12. Настройка DHCP-сервера	4	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	13. Настройка DNS-сервера	4	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	14. Настройка управляемого коммутатора L2/L3	4	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	15. Виртуальные локальные сети VLAN, настройка	4	ПК 1.5-ПК 1.7	3
Тема 2.7. Структура и основные принципы построения сети Интернет. Базовые	Содержание учебного материала	22		
	1. Общая характеристика сети Интернет. Классификация электронных служб сети Internet Структура сети.Способы доступа или подключения к сети	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2

службы	Интернет. Индивидуальный сервис, коллективный, интерактивный и неинтерактивный сервисы: назначение, отличительные особенности			
	2. Серверы и службы сети Internet Прикладные серверы сети Internet: сервер новостей, файловый сервер, сервер доступа, сервер статистики, сервер баз данных. Работа службы электронного общения в режимах оффлайн и онлайн: электронная почта E-mailICQ, IRC, IP-телефония. Сервис сетевых служб Internet	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
	3. Информационная сеть WorldWideWeb История развития WWW. Гипертекст и гипертекстовые ссылки. Общая характеристика гипертекстовых документов. Браузер. Прикладные программы просмотра Web-страниц	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
	4. Архитектура службы и базовые элементы технологии WWW Функции клиентской и серверной части службы WWW. Элементы технологии WWW: HTML, URL, HTTP, CGI. Работа с протоколом передачи гипертекста HTTP. Схемы адресации ресурсов Internet: схемы HTTP, Telnet, FTP, FILE, NNTP, Gopher, WAIS	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
	5. Создание и размещение сайтов в сети Интернет Конструктор Wix для разработки сайтов. Создание и запуск сайта с помощью GoogleAppEngine	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
	6. Электронная почта – E-mail. Электронные конференции Общая характеристика службы E-mail: назначение,	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2

	<p>принципы организации почты. Электронный почтовый ящик, структура. Структура E-mail: структура связей при передаче электронных писем по сети Internet, пользовательский агент, транспортный агент, доставочный агент. Протокол электронной почтыSMTP, протокол доставки почты POP-3, протокол доступа к Internet–сообщениям IMAP -4. Создание электронного почтового адреса и работа с его ресурсами. Способы организации электронных конференций: списки рассылки, группы новостей. Протоколы передачи групп новостей – NNTP</p>			
	Практическая подготовка	16		
	16. Мониторинг состояния элементов сети	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	17. Работа с серверами НТТР и FTP	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	18. Работа по протоколу передачи файлов FTP	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	19. Соединение с сервером в безопасном режиме	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	20. Установка и настройка НТТР-сервера	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	21. Настройка свойств и параметров безопасности Интернет браузера	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	22. Настройка брандмауэра	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
	23. Работа с программой электронной почты	2	ПК 1.5-ПК 1.7	3
Тема 2.8. Поиск информации в сети Интернет	Содержание учебного материала	4		
	1. Архитектура поискового сервера. Структура поискового сервера: поисковый агент, базы	1	ПК 1.3 ОК 01-04,	2

	данных, поисковая программа.			
	2. Поисковые службы Основные характеристики поисковых агентов: Web-агенты, программы пауки, программы- роботы, кроулер Русскоязычные поисковые серверы. Зарубежные поисковые серверы.	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
	Практическая подготовка	2		
	24. Поиск информации в сети Интернет	2	ПК 1.1-1.3,	3
Тема 2.9. Обеспечение безопасности ресурсов сети	Содержание учебного материала	20		
	1. Вредоносное и антивредоносное ПО. Понятие о вредоносном и антивредоносном ПО.	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
	2. Компьютерные вирусы. Антивирусное ПО. Пути проникновения в компьютер и механизм распространения вирусных программ. Инновационный подход к решению проблемы защиты от вредоносного ПО и компьютерных вирусов. Работа целевых платформ антивирусного ПО. Базы антивирусов.	1	ПК 1.3 ОК 01-04	2
	3. Шпионское и антишпионское ПО Защита от шпионских программ. Типы модулей шпионских приложений. Обнаружение и удаление шпионских программ. Установка антишпионских приложений	2	ПК 1.3 ОК 01-04	2
	Практическая подготовка	16		
	25. Основные угрозы информации в компьютерных системах	4	ПК 1.1-1.3	3
	26. Обеспечение безопасности локальной сети	4	ПК 1.1-1.3	3
	27. Анализ стандартов информационной безопасности	2	ПК 1.1-1.3	3
	28. Использование межсетевых экранов для защиты информационных процессов	2	ПК 1.1-1.3	3

	29. Анализ путей распространения и форм компьютерных вирусов	2	ПК 1.1-1.3	3
	30. Методы противодействия программам-шпионам	2	ПК 1.1-1.3	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
Раздел 3.		144		
Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа				
МДК 01.03		144		
Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа				
Тема 3.1. Принципы построения мультисервисных сетей	Содержание учебного материала	3		
	1. Общие принципы мультисервисных сетей связи Термин NGN. Причины эволюции сетей связи. Тенденции развития сетей связи. Особенности перехода к NGN в России. Услуги NGN	1	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	2. Архитектура мультисервисных сетей NGN Функциональная модель сетей NGN. Организация доступа к услугам NGN. Архитектура сети NGN. Требования к сети NGN	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
Тема 3.2. IP-коммуникация в NGN	Содержание учебного материала	5		
	1. Технология VoIP Особенности IP-телефонии. Архитектура технологии VoIP. Протоколы IP-телефонии: H.323, SIP, MGCP. Виды соединений и взаимодействие с компьютерной сетью	1	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	2. Сеть IP-телефонии на базе стека протоколов H.323 Архитектура сети H.323 и назначение её элементов. Конференции в H.323. Структура стека протоколов H.323. Протоколы RAS, H.225 и H.245. Базовые сценарии установления соединения в сети, построенной согласно H.323	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2

	3. Построение сетей на базе протоколов SIP и SIP-T Архитектура сети SIP и назначение её элементов. Адресация в сети SIP. Сообщения протокола SIP. Базовые сценарии установления соединения в сети, согласно протоколу SIP. Взаимодействие SIP с сетями ТфОП. Рекомендация SIP-T. Возможности протокола SIP	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
Тема 3.3. Технология MPLS	Содержание учебного материала	36		
	1. Архитектура сети MPLS Обеспечение качества в сетях IP-телефонии. Передача трафика по сети MPLS. Протокол LDP, TrafficEngineering в MPLS	1	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	2. Протоколы маршрутизации технологии MPLS Протоколы OSPF, IS-IS, BGP. Основные понятия: метка, FEC, LSP, LSR. Расширения протоколов OSPF и IS-IS. Протоколы сигнализации CR-LDP и RSVP-TE.	1	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	3. Технологии виртуальных частных сетей VPN Архитектура, структура таблиц маршрутизации. Протокол MP-BGP. L2 Технология VPLS (Virtual Private LAN Service). Технология GMPLS. Технология DiffServ-aware MPLS-TE Применение MIB и SNMP для управления оборудованием MPLS	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	Практическая подготовка	32		
	1. Оборудование технологии NGN: гибкий программный коммутатор Softswitch	4	ПК 1.4-1.7	3
	2. Оборудование технологии NGN: универсальный медиашлюз	4	ПК 1.4-1.7	3

	3. Оборудование технологии NGN: сервер медиаресурсов	4	ПК 1.4-1.7	3
	4. Оборудование и ПОинтегрированной системы управления фиксированной сетью	4	ПК 1.4-1.7	3
	5. Конфигурирование аппаратной части Softswitch	4	ПК 1.4-1.7	3
	6. Базовая настройка Softswitch.	4	ПК 1.4-1.7	3
	7. Настройка потоков E1	4	ПК 1.4-1.7	3
	8. Настройка интерфейсов SIP	4	ПК 1.4-1.7	3
Тема 3.4.Технологии MEGACO/H.248, 3GPP и IMS	Содержание учебного материала	16		
	1. Принцип распределённого шлюза Архитектура распределенного шлюза. Назначение элементов распределённого шлюза	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	2. Протокол управления шлюзом MEGACO/H.248 Особенности протокола модель соединения. Команды протокола. Структура сообщений. Базовые сценарии установления соединения в сети с использованием протокола MEGACO/H.248	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	3. Архитектура NGN 3GPP. Организации сетей 3GPP и 3GPP2. Организация мобильных сетей 3G	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	4. Технология IMS Архитектура IMS. Назначение основных элементов IMS. Протоколы IMS. Концепция предоставления услуг в IMS. Проект TISPAN	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	5. Современное оборудование мультисервисного абонентского доступа Мультисервисные абонентские концентраторы IAD. Примеры организации сети доступа	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	Практическая подготовка	6		

	9. Соединение медиашлюза и Softswitch по протоколу H.248	6	ПК 1.1-1.7	3
Тема 3.5. Технология с использованием гибкого коммутатора Softswitch. Качество обслуживания	Содержание учебного материала	20		
	1. Гибкий коммутатор Softswitch Терминология Softswitch. История развития технологии Softswitch. Стандартизирующие организации. Эталонная архитектура Softswitch. Функциональные возможности Softswitch. Softswitch 4 и 5 классов	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	2. Граничные контроллеры сессий SBC История и причины появления SBC. Функции SBC. Возможные архитектуры построения SBC. Взаимосвязь Softswitch и SBC	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	3. Качество обслуживание в сетях передачи данных Основные проблемы качества обслуживания (QoS) в сетях IP. Механизмы обеспечения (QoS) в IP-сетях.	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	4. Основные модели обеспечения качества (QoS) Классы QoS. Приоритеты управления. Дифференциальный вид услуг DiffServ	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	5. Методы и алгоритмы реализации QoS в разных средах Алгоритм NBARСтандарт 802.1Q (Virtual Bridged Local Area Network). Приоритеты доступа в LAN. Рекомендуемое число очередей для разных классов трафика	2	ПК 1.4 ОК 01-05	2
	Практическая подготовка	10		
	10. Маршрутизация вызовов	2	ПК 1.4-1.7	3
	11. Сетевые настройки	2	ПК 1.4-1.7	3
	12. Настройка работы свитча	4	ПК 1.4-1.7	3
13. Настройка параметров безопасности	2	ПК 1.4-1.7	3	

Тема 3.6. Технологии обслуживания мультисервисных сетей абонентского доступа	Содержание учебного материала	22		
	1. Технологии обслуживания мультисервисных сетей абонентского доступа	2	ПК 1.1-1.7	3
	Практическая подготовка	20		
	14. Работа с RADIUS сервером	4	ПК 1.4-1.7	3
	15. Работа с биллингом	4	ПК 1.4-1.7	3
	16. Работа с SIP-абонентами	4	ПК 1.4-1.7	3
	17. Управление шлюзом	4	ПК 1.4-1.7	3
	18. CLI. Работа со шлюзом в терминальном режиме	4	ПК 1.4-1.7	3
Консультации		6		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту - Выбор темы и получение задания. Структура введения. - Выбор технологии проектируемой сети - Выбор архитектуры разрабатываемой сети и сетевого оборудования - Выделение подсетей и проведение адресации проектируемой сети - Настройка и проверка работоспособности проектируемой сети - Диагностика и поиск неисправности в сети - Обеспечение безопасности внутренних и внешних ресурсов сети - Доступ к ресурсам серверов, рабочим станциям, к коммуникационным узлам - Формулировка заключения - Защита курсовой работы		30		
Курсовой проект Примерная тематика курсовых работ: 1. Разработка локальной сети реселлера Apple 2. Проектирование локальной сети фирмы ООО «Полиграф+»				

3. Организация локально-вычислительной сети провайдерской компании 4. Построение локальной сети оргкомитета «Игроман» 5. Построение локальной сети ОАО «EiBook» 6. Проектирование локальной сети учебного центра 7. Разработка локальной сети интернет кафе «On-line» 8. Организация локальной сети учебно-тренировочного центра «Парамоново» 9. Проектирование локальной сети ФК «Спартак» 10. Проектирование вычислительной локальной сети БЦ «Сколково» 11. Проектирование вычислительной локальной сети НИИ Информационных технологий 12. Проектирование локально-вычислительной сети образовательных учреждений 13. Проектирование вычислительной локальной сети БЦ «Гефест» 14. Проектирование локальной сети базы отдыха «Олимпийский» 15. Построение локальной сети регионального отделения ООО «Росгосстрах» 16. Разработка локальной сети для сети магазинов «MrMoto» 17. Разработка локальной сети регионального отделения ООО «Ингосстрах-М» 18. Проектирование локально-вычислительной сети регионального провайдера 19. Проектирование локальной сети школы Олимпийского резерва				
Раздел 4.		108		
Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности				
МДК 01.04		108		
Технология монтажа и эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности				
Тема 4.1. Этапы	Содержание учебного материала	9		
обследования объекта и составление рабочей	1. Общие сведения о вневедомственной охране. Общие сведения о системах охранной и пожарной безопасности Обзор систем охранной и пожарной сигнализации.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2

документации по результатам обследования объекта Определение места установки датчиков и других устройств систем охранной сигнализации	Структурные схемы и состав систем охранной сигнализации.			
	2. Типы охранных и пожарных датчиков и охранных извещателей, системы видеонаблюдения. Типовые варианты защиты периметра территории, отдельных конструктивных элементов зданий, помещений, отдельных объектов внутри помещений. Определение места установки извещателей и другого оборудования систем охранной сигнализации.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	3. Этапы обследования объектов и номенклатура работ, выполняемых на каждом этапе обследования Производственная документация, оформляемая при монтаже технических средств сигнализации по требованиям МВД Российской Федерации. Условные обозначения охранных и пожарных извещателей, систем видеонаблюдения. Нанесение на планы-схемы объекта элементов системы охранной сигнализации.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	Практическая подготовка	6		
	1. Анализ влияния характеристик охранно-пожарных датчиков, видеокамер на выбор места их установки	6	ПК 1.8	3
Тема 4.2. Монтаж линейной части ОПС	Содержание учебного материала	13		
	1. Определение параметров электрической сети, выбор типа кабелей из условий применения, определение строительной длины кабелей ОПС, расчет кабелей ОПС и питающих кабелей по допустимому падению напряжения и по допустимому току, расчет предохранителей.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	2. Подготовка трасс электропроводок, выполнение борозд, гнезд и отверстий для установочных и крепежных изделий,	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2

	установка крепежных изделий, монтаж электроустановочных изделий, соединительных коробок.			
	3. Монтаж электропроводок: разделка кабелей связи, снятие изоляции с концов жил, подготовка проводов для соединения, сращивание кабелей с помощью контактных соединений скруткой, с помощью клеммников, монтажных адаптеров, микросоединителей, пайкой и опрессовкой.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	4. Вязка проводов и кабелей связи, установка окончных кабельных устройств.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	5. Монтаж устройств защитного заземления. Присоединение питающих линий к групповым и осветительным щиткам, установка и замена аппаратов защиты электрической сети, проверка электрических линий перед включением	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	Практическая подготовка	8		
	2. Работа с мультиметром. Параметры измерений, величины, погрешности.	2	ПК 1.8	3
	3. Последовательное соединение в шлейфах охранно-пожарной сигнализации.	2	ПК 1.8	3
	4. Параллельное соединение в шлейфах охранно-пожарной сигнализации.	2	ПК 1.8	3
	5. Расчет электрической проводки, выбор параметров предохранителей.	2	ПК 1.8	3
	Содержание учебного материала	33		
Тема 4.3. Монтаж оборудования ОПС и систем видеонаблюдения	1. Устройство, принцип работы и технология монтажа пожарных извещателей. Монтаж оптоэлектронных дымовых, ионизационных дымовых, аспирационных дымовых, тепловых, линейных дымовых и оптических	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2

(пламени), ручных извещателей.			
2. Устройство, принцип работы и технология монтажа охранных извещателей. Монтаж инфракрасных, магнитоконтактных, омических, вибрационных, пьезоэлектрических датчиков. Монтаж систем периметральной охранной сигнализации.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
3. Устройство и технология монтажа приемно-контрольных приборов, контрольных панелей, клавиатур, модулей и контроллеров систем ОПС, инженерной автоматики и диспетчеризации.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
4. Принцип работы и технология монтажа безадресных и адресных шлейфов пожарной сигнализации. Монтаж изоляторов короткого замыкания (КЗ), релейных модулей, адресных расширителей.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
5. Монтаж беспроводных систем охранно-пожарной сигнализации, радиоизвещателей и систем GSM.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
6. Монтаж систем сигнализации и оповещения о пожаре.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
7. Монтаж устройств основного и резервного электропитания.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
8. Подключение оборудования систем охранно-пожарной сигнализации и оповещения к коммутирующим проводным линиям связи и к источникам питания.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
9. Правила безопасности труда при монтаже систем охранно-пожарной сигнализации и систем видеонаблюдения	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
Практическая подготовка	24		
6. Монтаж тепловых извещателей пожарных.	2	ПК 1.8	3

	Принципиальная однопороговая схема подключения к ППК.			
	7. Принципиальная двухпороговая схема подключения тепловых извещателей пожарных к ППК.	2	ПК 1.8	3
	8. Монтаж дымовых извещателей пожарных. Принципиальная однопороговая схема подключения к ППК.	2	ПК 1.8	3
	9. Принципиальная двухпороговая схема подключения дымовых извещателей пожарных к ППК.	2	ПК 1.8	3
	10. Монтаж ручных извещателей пожарных.	2	ПК 1.8	3
	11. Монтаж извещателей пожарных пламени.	2	ПК 1.8	3
	12. Монтаж извещателей охранных магнито – контактных (типа СМК).	2	ПК 1.8	3
	13. Монтаж извещателей охранных звуковых (типа «Стекло»).	2	ПК 1.8	3
	14. Монтаж извещателей охранных оптико-электронных (типа «Фотон - 9»).	2	ПК 1.8	3
	15. Монтаж извещателей охранных оптико-электронных (типа «Фотон - 19»).	2	ПК 1.8	3
	16. Монтаж бесперебойных блоков питания.	2	ПК 1.8	3
	17. Монтаж видеокамер.	2	ПК 1.8	3
Тема 4.4.	Содержание учебного материала	18		
Эксплуатация систем охранно-пожарной сигнализации и систем видеонаблюдения	1. Эксплуатация пожарных извещателей. Принципы работы, особенности эксплуатации и техническое обслуживание оптоэлектронных дымовых, тепловых, линейных дымовых и оптических (пламени), ручных извещателей. Потеря чувствительности при запыленности, компенсация запыленности, очистка дымовых извещателей.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2

Восстановление ручных извещателей после срабатывания.			
2. Эксплуатация охранных извещателей. Принцип действия, эксплуатация и обслуживание инфракрасных, магнитоконтактных, омических, вибрационных, пьезоэлектрических датчиков	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
3. Эксплуатация приемно-контрольных приборов (ПКП) при работе с безадресными и адресными шлейфами. Принципы построения безадресных и адресных шлейфов. Особенности эксплуатации и типичные неисправности шлейфов каждого типа. Принципы работы ПКП, регистрация тревоги, сброс сигналов тревоги и неисправности. Изолятор линии и особенности проявления обрыва и короткого замыкания в линии с изолятором.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
4. Эксплуатация систем оповещения о пожаре. Эксплуатация и основные операции обслуживания систем голосового оповещения о пожаре, проверка работоспособности световых и звуковых оповещателей.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
5. Порядок проверки систем оповещения. Запись и воспроизведение голосовых сообщений. Комплексная проверка работоспособности системы.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
6. Правила безопасности труда при эксплуатации технических средств систем безопасности. Эксплуатация видеокамер. Принципы работы, особенности эксплуатации и техническое обслуживание видеокамер. Настройка видеокамер. Особенности настроек цифровых и аналоговых видеокамер. Совместимость камер и объективов. Обеспечение электропитания видеокамер.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
7. Эксплуатация кожухов и механизмов. Назначение и	1	ПК 1.8	2

	эксплуатация защитных кожухов. Особенности эксплуатации видеокамер в кожухах. Назначение, эксплуатация и неисправности кронштейнов и поворотных устройств.		ОК 01-10	
	8. Эксплуатация средств коммутации, отображения и записи. Назначение, эксплуатация и основные неисправности мониторов, мультиплексоров, регистраторов и коммутаторов. Эксплуатация и настройка регистраторов. Эксплуатация систем охранного освещения. Устройство, назначение и эксплуатация охранного освещения видимого и инфракрасного диапазонов. Обеспечение электроснабжения охранного освещения	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	Практическая подготовка	10		
	18. Эксплуатация извещателей пожарных и охранных.	2	ПК 1.8	3
	19. Эксплуатация бесперебойных блоков питания.	4	ПК 1.8	3
	20. Эксплуатация видеокамер.	4	ПК 1.8	3
Тема 4.5. Основы диагностики и мониторинга технических средств систем безопасности	Содержание учебного материала	2		
	1. Нормативные документы по проведению диагностики и мониторинга систем охранно-пожарной сигнализации, охранного телевидения и оповещения.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	2. Правила электробезопасности при проведении работ по диагностике и мониторингу систем охранно-пожарной сигнализации, охранного телевидения и оповещения.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
Тема 4.6. Диагностика и мониторинг оборудования, аппаратуры и приборов охранной,	Содержание учебного материала	10		
	1. Организация и порядок проведения работ по диагностике и мониторингу систем охранно-пожарной сигнализации. Назначение и сущность операций, выполняемых при диагностике и мониторинге систем охранно-пожарной	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2

тревожной, пожарной сигнализации и систем видеонаблюдения	сигнализации			
	2. Диагностика и мониторинг электропитания систем охранно-пожарной сигнализации, проверка автоматического переключения электропитания с основного источника на резервный, средств контроля исправности шлейфов и соединительных линий, электрических цепей, звуковой и световой сигнализации;	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	3. Комплексная проверка состояния аппаратуры охранно-пожарной сигнализации;	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	4. Составление отчета по результатам диагностики и проверки оборудования системы охранно-пожарной сигнализации.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	Практическая подготовка	6		
	21. Выполнение стандартного алгоритма поиска неисправностей в системе пожарной сигнализации.	2	ПК 1.8	3
	22. Поиск неисправностей в системе охранной сигнализации.	2	ПК 1.8	3
	23. Диагностика и мониторинг систем видеонаблюдения.	2	ПК 1.8	3
Тема 4.7. Основы технического обслуживания средств систем безопасности	Содержание учебного материала	2		
	1. Нормативные документы по проведению технического обслуживания систем охранно-пожарной сигнализации и охранного телевидения.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	2. Правила электробезопасности при проведении регламентных работ систем охранно-пожарной сигнализации, охранного телевидения и оповещения	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
Тема 4.8. Проведение регламентных работ на оборудовании,	Содержание учебного материала	9		
	1. Порядок проведения регламентных работ №1 на оборудовании, аппаратуре и приборах охранной, тревожной,	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2

аппаратуре и приборах охранной, тревожной, пожарной сигнализации и системах видеонаблюдения	пожарной сигнализации и системах видеонаблюдения.			
	2. Порядок проведения регламентных работ №2 на оборудовании, аппаратуре и приборах охранной, тревожной, пожарной сигнализации и системах видеонаблюдения.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	3. Порядок проведения регламентных работ №3 на оборудовании, аппаратуре и приборах охранной, тревожной, пожарной сигнализации и системах видеонаблюдения.	1	ПК 1.8 ОК 01-10	2
	Практическая подготовка	6		
	24. Проведение регламентных работ на оборудовании, аппаратуре и приборах охранной и тревожной сигнализации.	2	ПК 1.8	3
	25. Проведение регламентных работ на оборудовании, аппаратуре и приборах пожарной сигнализации.	2	ПК 1.8	3
	26. Проведение регламентных работ на оборудовании, аппаратуре и приборах систем видеонаблюдения	2	ПК 1.8	3
Консультации		6		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
Учебная практика 01.01: эксплуатация компьютерных сетей		36		
Промежуточная аттестация по УП 01.01 в форме дифференцированного зачета		2		
Учебная практика 01.02: эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности		36		
Промежуточная аттестация по УП 01.02 в форме дифференцированного зачета		2		
Производственная практика (по профилю специальности) промежуточная по ПМ		144		
Промежуточная аттестация по ПП 01 в форме дифференцированного зачета		2		
Консультации по ПМ 01		2		
Промежуточная аттестация по ПМ 01 в форме экзамена квалификационного		6		

Всего	732		
--------------	------------	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
Кабинет компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программное обеспечение (системы электротехнического моделирования).

Лаборатория «Информационной безопасности телекоммуникационных систем», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программно-аппаратный межсетевой экран (комплекс сетевой защиты)
- комплекс антивирусного программного обеспечения,
- комплекс программного обеспечения шифрования и дешифрования данных с использованием различных систем шифрования,
- устройства защиты слабых систем коммуникаций (телефонная линия, радиотрансляция)

Лаборатория «Теории электросвязи», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства);

устройства преобразования сигналов (конвертеры);

программное обеспечение для расчета и проектирования узлов и цепей электросвязи.

Лаборатория «Основ телекоммуникаций», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в

комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)

- управляемый коммутатор L2;
 - управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3;
 - устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры)
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки.

- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

Лаборатория «Телекоммуникационных систем», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),

- локальная сеть с выходом в Интернет,

– комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)

- управляемый коммутатор L2;

- управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3;

- комплект SFP-модулей FTTx для коммутаторов и маршрутизаторов;

– устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры)

– комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,

набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

Лаборатория «Сетей абонентского доступа», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),

- локальная сеть с выходом в Интернет,

– комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)

- учрежденческая программно-аппаратная АТС (softswitch) с

комплектom модулей (плат) расширения для подключения абонентских терминалов;

- стационарный кросс (комплект плинтов),

– мультиплексоры и демультимплексоры потоков E1, ADSL, GPON/GEAPON, FTTx

- оборудование абонентского доступа GPON/GEAPON,

- оборудование линейного тракта GPON/GEAPON,

– абонентские терминалы (аналоговые, цифровые телефоны, VoIP телефон, радиотелефоны стандарта DECT, терминальное оборудование стандарта GPON/GEAPON);

– комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки.

- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ
- Лаборатория «Мультисервисных сетей». оснащённая оборудованием
- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
 - локальная сеть с выходом в Интернет,
 - комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
 - учрежденческая программно-аппаратная АТС (softswitch) с комплектом модулей (плат) расширения для подключения абонентских терминалов;
 - стационарный кросс (комплект плинтов),
 - мультиплексоры и демультимплексоры потоков E1, ADSL, GPON/GEPON, FTTx
 - оборудование абонентского доступа GPON/GEPON,
 - оборудование линейного тракта GPON/GEPON,
 - абонентские терминалы (аналоговые, цифровые телефоны, VoIP телефон, радиотелефоны стандарта DECT, терминальное оборудование стандарта GPON/GEPON);
 - комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
 - набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.
- Мастерская «Электромонтажная» оснащённая оборудованием:
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
 - комплекты оборудования для сварки оптоволокна (сварочный аппарат, скальва-тель, расходные материалы),
 - измерительное оборудование: рефлектометры, lan-тестеры, тестер оптического волокна,
 - комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
 - комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ,
 - комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания ОВ и медных кабелей,
 - соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы)
 - стационарное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель);
 - муфты оптические в комплекте с крепежом.
- Мастерская «Электромонтажная охранно-пожарной сигнализации» оснащённая оборудованием
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в

комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)

- видеорегистраторы аналоговые, видеорегистраторы АНД, видеорегистраторы IP (NVR),
- видеокамеры аналоговые, АНД, IP-видеокамеры,
- источники бесперебойного питания,
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения видео-камер и выполнения соединений.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные издания:

1. Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85806> (дата обращения: 31.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Родина, О.В. Волоконно-оптические линии связи. Практическое руководство : [учеб. пособие] / О.В. Родина .— М. : Горячая линия – Телеком, 2019 .— 401 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0109-4
3. Гольдштейн, Б.С. Сети связи пост NGN/ Б.С.Гольдштейн, А.В. Кучерявый. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 160с. ISBN 978-5-9775-0900-8
4. Пятибратов, А.П. и др. Вычислительные системы и сети телекоммуникаций: учебник/ А.П. Пятибратов.- М.: Финансы и статистика, 2019. – 372с. ISBN 978-5-406-01118-8

4.2.2. Электронные ресурсы

1. Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0551-7 ЭБС «ZNANIUM»
2. Методические указания по организации практик для направления подготовки бакалавров "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" ЭБС МТУСИ. Разработчик: «Сети и системы связи», д.т.н., профессор Гордиенко В.Н. Москва, 2018.
3. Гордиенко В.Н. Организация и содержание практик при подготовке магистров по направлению 210700 –Инфокоммуникационные технологии и системы связи: Учебное пособие / МТУСИ - М., 2019. – 30 с. УДК 621.395
4. Маликова Е.Е. Расчет оборудования мультисервисных сетей связи: Методические указания по курсовому проектированию "по дисц. "Системы

коммутации" / Е.Е. Маликова - 2 изд. - М.: Гор.линия-Телеком, 2019. – 76 с. ISBN978-5-9912-0419-4ЭБС «ZNANIUM»

5.Телекоммуникац. системы и сети. В 3 т. Т. 3. Мультисервисные сети: Уч. пос. / В.В. Величко и др.; Под ред. В.П. Шувалова. - 2-е изд.- М.: Гор.линия-Телеком, 2019 ЭБС «ZNANIUM»ISBN: 978-5-9912-0484-2

6.Тищенко А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1.Принципы построения телеком. систем с времен.раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2013. - ISBN978-5-369-01184-3ЭБС «ZNANIUM»

4.2.3. Дополнительные источники

1. Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN : учеб. пособие / Ц.Ц. Михайлова, В.И. Битнер .— М. : Горячая линия – Телеком, 2019 .— 227 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0149-0

Научно-технические и реферативные журналы:

1. Электросвязь
2. Вестник связи
3. Сети и системы связи
4. Мобильные системы
5. Цифровая обработка сигналов
6. Сводный реферативный журнал "Связь".

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- подключение активного оборудования к точкам доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - установка точки доступа Wi-Fi осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - установка оборудования и ПО, первичная инсталляция, настройка, диагностика и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского	МДК 01.02 ПП№1-3; ПП№24-30 МДК 01.03 ПП№9; тестирование, экзамен, наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

	<p>доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- анализ спецификации интерфейсов доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	
<p>ПК 1.2 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>- выбор марки и типа кабеля осуществляется в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- коммутация сетевого оборудования и рабочих станций заданной топологии производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- техническая документация и формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) заполняются в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p>МДК 01.01 ПП№1-26 МДК 01.02 ПП№1-3; ПП№24-30 МДК 01.03 ПП№9; тестирование, экзамен, наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ , оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 1.3 Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.</p>	<p>- настройка, диагностика и мониторинг локальных сетей идет в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль) осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- настройка интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей проводится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p>МДК 01.02 ПП№1-3; ПП№24-30 МДК 01.03 ПП№9; тестирование, экзамен, наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ , оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 1.4 Осуществлять текущее</p>	<p>- разработка проекта мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи осуществляется в соответствии с</p>	<p>МДК 01.02 ПП№1-3 МДК 01.03</p>

<p>обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.</p>	<p>действующими отраслевыми стандартами и является оптимальной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составленные альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание, являются оптимальными; - хранение и защита медных и волоконно-оптических кабелей при хранении осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - инспектирование, очистка установленных кабельных соединений и их исправление в случае необходимости в соответствии с действующими отраслевыми стандартами - определение, обнаружение, диагностирование и устранение системных неисправностей в сетях доступа, в том числе широкополосных осуществляется оперативно и в соответствии с действующими отраслевыми стандартами - осуществление технического обслуживания оборудования сетей мультисервисного доступа идет в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. 	<p>ПП№1-18; тестирование, экзамен, наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ , оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 1.5 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>Следующие виды работ производятся в соответствии с отраслевыми стандартами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимальность проектирования структурированных медных и волоконно-оптических кабельных сетей; выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем: прокладывать кабели в помещениях и стойках, протягивать кабели по трубам и магистральям, укладывать кабели в лотки, сплайсы; производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах; 	<p>МДК 01.02 ПП№1-23 МДК 01.03 ПП№1-18; тестирование, экзамен, наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>

	<p>производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах;</p> <p>разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP;</p> <p>осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джексов RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP);</p> <p>устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6);</p> <p>выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф;</p> <p>устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки);</p> <p>устанавливать патч-панели, сплайсы;</p> <p>подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу;</p> <p>подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон;</p> <p>сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки;</p> <p>устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей;</p> <p>организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание;</p> <p>производить ввод оптических кабелей в муфту;</p> <p>восстанавливать герметичность оболочки кабеля;</p> <p>устанавливать оптические муфты и щитки;</p> <p>заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем;</p> <p>выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование</p>	
--	---	--

	<p>для медных и оптических кабелей; производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты; анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам; производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна; выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммутационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте; составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации; осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке</p>	
<p>ПК 1.6 Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность и грамотность инсталляции и настройки компьютерных платформ для организации услуг связи; - эффективность и грамотность инсталляции и работы с различными операционными системами и их приложениями; - эффективность установки/обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя; 	<p>МДК 01.02 ПП№4-23 МДК 01.03 ПП№1-18; тестирование, экзамен, наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ , оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов</p>

		выполнения видов работ на практике
<p>ПК 1.7 Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>осуществление конфигурирования сетей доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- оптимальность осуществления настройки адресации и топологии сетей доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p>	<p>МДК 01.02 ПП№4-23 МДК 01.03 ПП№1-18; тестирование, экзамен, наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 1.8 Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>- обследование объекта и составление рабочей документации по результатам обследования объекта</p> <p>- определение места установки датчиков и других устройств систем охранной сигнализации</p> <p>- монтаж систем ОПС и систем видеонаблюдения</p> <p>- эксплуатация систем ОПС</p> <p>- проведение мониторинга и регламентных работ в системах видеонаблюдения и ОПС</p>	<p>МДК 01.04 ПП№1-26; тестирование, экзамен, Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	МДК 01.01 Тема 1.1-1.6; МДК 01.02 Тема 2.1-2.9; МДК 01.03 Тема 3.1-3.6; Выполнение курсового проекта; МДК 01.04 Тема 4.1-4.8;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	МДК 01.02 Тема 2.1-2.9; МДК 01.03 Тема 3.1-3.6; Выполнение курсового проекта; МДК 01.04 Тема 4.1-4.8;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	МДК 01.02 Тема 2.1-2.9; МДК 01.03 Тема 3.1-3.6; Выполнение курсового проекта; МДК 01.04 Тема 4.1-4.8;

различных жизненных ситуациях;		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	МДК 01.02 Тема 2.1-2.9; МДК 01.03 Тема 3.1-3.6; Выполнение курсового проекта; Проектирование локальной сети организации; МДК 01.04 Тема 4.1-4.8;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	МДК 01.03 Тема 3.1-3.6; Выполнение курсового проекта; Проектирование локальной сети организации; МДК 01.04 Тема 4.1-4.8;
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 антикоррупционно	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, 	МДК 01.04 Тема 4.1-4.8;

го поведения.		
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	<p>МДК 01.04 Тема 4.1-4.8; Прохождение УП, ПП 01</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>	<p>МДК 01.04 Тема 4.1-4.8; Прохождение УП, ПП 01.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>МДК 01.04 Тема 4.1-4.8; Прохождение УП, ПП 01; Экзамен квалификационный</p>

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ.02 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи
по специальности **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

От « ____ » _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

ОБПОУ «КТС»

« ____ » _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 августа 2022 г. № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчики:

Катеринин Артем Николаевич – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

Комардин Никита Эдуардович – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнении монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинге, диагностике инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- устранении аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем;
- разработке проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.

уметь:

проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации;

- разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети;

- читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем;

осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем;

- осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN);

- разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации;
- использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем;
- конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации;
- производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи
- проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений;
- выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации;
- анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи;
- устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи.
- осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса;
- составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов;
- составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии.

знать:

- методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;
- архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;
- принципы работы, программное обеспечение оборудования и алгоритмы установления соединений в цифровых системах коммутации;
- организацию системы сигнализации по общему каналу ОКС №7 и сетевой синхронизации в сетях с коммутацией каналов;
- принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;
- принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией;
- структуру программного обеспечения (ПО) в сетях с пакетной коммутацией;
- технологии пакетной передачи данных и голоса по IP- сетям:
- модели построения сетей IP-телефонии, архитектуру IP-сети;
- построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/ H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP;
- узлы управления NGN Softswitch, SBC: эталонную архитектуру, оборудование Softswitch;
- оборудование уровня управления вызовом и сигнализацией;

- систему общеканальной сигнализации №7 в IP-сети, принципы обеспечения качества обслуживания в сетях с пакетной передачей данных;
- сетевые элементы оптических транспортных сетей;
- архитектуру, защиту, синхронизацию и управление в оптических транспортных сетях..
- запросы и ответы SIP-процедур, используя интерфейс клиент-сервер;
- способы установления соединения SIP и H.323;
- сигнализацию на основе протокола управления RAS;
- цифровой обмен данными на основе установления соединения Q.931;
- технологию MPLS: архитектуру сети, принцип работы;
- протоколы маршрутизации протоколы OSPF, IS-IS, BGP, CR-LDP и RSVP-TE.
- принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;
- принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей;
- модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTN, Ethernet;
- модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах;
- технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **588** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **382** часов;
- учебной практики – **72** часов;
- производственной практики - **144** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную установку, 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.
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 03	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</i>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды формируемых компетенций	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов		108		
МДК 02.01 Технология монтажа и обслуживания инфокоммуникационных систем с коммутацией каналов и пакетов				
<i>Тема 1.1. Основные понятия автоматической коммутации</i>	Содержание учебного материала	11		
	1. Обобщённая функциональная схема цифровой системы коммутации ТФОП (PSTN)	1	ОК 5-ОК 09	2
	2. Влияние использования цифровой коммутации на функциональное построение цифровой системы коммутации.	1	ОК 5-ОК 09	2
	3. Подсистема коммутации	1	ОК 5-ОК 09	2

	4. Построение пространственно-временного коммутатора	1	ОК 5-ОК 09	2
	5. Варианты построения цифрового коммутационного поля (ЦКП).	1	ОК 5-ОК 09	2
	6. Подключение аналоговых абонентских линий.	1	ОК 5-ОК 09	2
	7. Подключение цифровых соединительных линий.	1	ОК 5-ОК 09	2
	Практическая подготовка	4		
	<i>1. Исследование работы временного коммутатора цифровых каналов</i>	4	ОК 5-ОК 09	3
Тема 1.2. Методология спецификации и описания систем сигнализации	Содержание учебного материала	4		
	1. Язык описаний и спецификаций SDL	1	ОК 5-ОК 09	2
	2. Абонентская сигнализация DSS1	1	ОК 5-ОК 09	2
	3. Межстанционная сигнализация	1	ОК 5-ОК 09	2
	4. Межстанционная сигнализация по общему каналу сигнализации (ОКС).	1	ОК 5-ОК 09	2
Тема 1.3. Принципы технической эксплуатации (ТЭ)	Содержание учебного материала	2		
	1. Основные понятия и термины в области ТЭ	1	ОК 5-ОК 09	2

<i>систем коммутации</i>	2. Характеристика СК как объектов технической эксплуатации. Общие принципы ТЭ систем коммутации.	1	ОК 5-ОК 09	2
<i>Тема 1.4. Язык человек-машина для технической эксплуатации СК</i>	Содержание учебного материала	2		
	1. Спецификация функций ТЭ, управляемых с помощью языка человек - машина	1	ОК 5-ОК 09	2
	2. Базисные элементы, синтаксис языка ввода (команд) и диалоговых процедур.	1	ОК 5-ОК 09	2
<i>Тема 1.5. Техническое обслуживание (ТО) систем коммутации</i>	Содержание учебного материала	2		
	1. Общая концепция ТО сети связи. Понятие объектов технического обслуживания.	1	ОК 5-ОК 09	2
	2. Состав и построение аппаратурных и программных средств ТО. Реализация системы ТО	1	ОК 5-ОК 09	2
<i>Тема 1.6. Общая модель передачи речи и данных по сетям передачи данных с пакетной коммутацией</i>	Содержание учебного материала	5		
	1. Основные сведения о передачи речи и данных по пакетной сети	1	ОК 5-ОК 09	2
	2. Структура программного обеспечения (ПО) в сетях передачи данных для реализации возможности передачи речи по с пакетной коммутацией	1	ОК 5-ОК 09	2

	3. Факторы, влияющие на качество речи, передаваемой по сетям	1	ОК 5-ОК 09	2
	4. Оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией.	1	ОК 5-ОК 09	2
	5. Принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных	1	ОК 5-ОК 09	2
Тема 1.7. Основы технического обслуживания и администрирования цифровых систем коммутации	Содержание учебного материала	80		
	1. Программные продукты для администрирования цифровых систем коммутации.	1	ОК 5-ОК 09	3
	2. Монтаж, настройка и обслуживание цифровых систем коммутации	1	ОК 5-ОК 09	3
	3. Программное обеспечение оборудования цифровых систем коммутации. Методика настройки и первичная инсталляция программного обеспечения телекоммуникационных систем.	1	ОК 5-ОК 09	3
	4. Конфигурирование оборудования цифровых систем коммутации в соответствии с условиями эксплуатации	1	ОК 5-ОК 09	2
	5. Восстановление версии ПО на АТС.	1	ОК 5-ОК 09	3

	6. Мониторинг работоспособности оборудования цифровых систем коммутации.	1	ОК 5-ОК 09	2
	7. Показатели ошибок цифровых каналов, нормирование ошибок в каналах ЦСК.	1	ОК 5-ОК 09	2
	8. Определение состояния оборудования.	1	ОК 5-ОК 09	2
	9. Техническая документация и ее оформление.	1	ОК 5-ОК 09	2
	10. Аварийные ситуации и восстановление работоспособности на АТС. Виды аварийных сигналов и их назначение.	1	ОК 5-ОК 09	2
	11. Определение места и вида повреждений при возникновении аварийных ситуаций.	1	ОК 5-ОК 09	2
	12. Восстановление работоспособности оборудования	1	ОК 5-ОК 09	2
	<i>Практическая подготовка</i>	68		
	2. Знакомство с АТС для малого и среднего бизнеса (UnifyOSB, Panasonic, Avaya и др.).	4	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1-ОК 09	3

	<i>3. Практическое применение интерфейсов в АТС (на примере имеющихся)</i>	4		3
	<i>4. Первичная настройка АТС и установка новой версии системы (на примере имеющихся)</i>	4		3
	<i>5. Установка телефонных аппаратов и создание нумерационного плана на АТС.</i>	4		3
	<i>6. Конфигурирование исходящей связи в современных АТС.</i>	4		3
	<i>7. Исследование процедур классов сервиса и системных параметров АТС</i>	4		3
	<i>8. Поиск минимальных маршрутов исходящей связи на АТС.</i>	2		3
	<i>9. Формирование исходящей связи с помощью сложных префиксов на АТС.</i>	2		3
	<i>10. Создание АОН при исходящей связи разными способами.</i>	2		3
	<i>11. Сокращённый набор и тарификация с помощью АТС и вспомогательного ПО</i>	2		3
	<i>12. Создание групп перехвата на АТС и их применение</i>	2		3
	<i>13. Создание групп поиска на АТС и их применение</i>	2		3

	<i>14. Создание шеф/секретарских групп и их применение</i>	2		3
	<i>15. Создание исходящей связи с префиксом выхода на направление.</i>	2		3
	<i>16. Создание исходящей связи с помощью таблицы маршрутов с использованием префикса.</i>	2		3
	<i>17. Загрузка языковых настроек на АТС.</i>	2		3
	<i>18. Создание абонентов и конфигурация функций интеллектуальных ТА (например, клавиши вызова)</i>	2		3
	<i>19. Формирование и настройка транковых групп и направлений.</i>	2		3
	<i>20. Соединение двух АТС по цифровому потоку (например, Qsig, EuroISDN).</i>	2		3
	<i>21. Создание аналогового и цифрового направления на АТС.</i>	2		3
	<i>22. Подключение и конфигурирование IP-клиентов (например, по протоколу SIP, .</i>	2		3
	<i>23. Соединение двух АТС по IP-маршрутизации.</i>	2		3
	<i>24. Соединение двух АТС по IP-маршрутизации и цифровому потоку.</i>	2		3
	<i>25. Конфигурирование нумерационного плана при соединении двух АТС.</i>	2		3
	<i>26. Конфигурация специфических функций АТС (голосовая почта, автосекретарь и др.)</i>	2		3
	<i>27. Разработка варианта инфокоммуникационной системы с коммутацией пакетов</i>	6		3
Промежуточная аттестация по МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета		2		
Раздел 2.Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей		144		
МДК 02.02Технология монтажа и обслуживания оптических систем передачи транспортных сетей				

<i>Тема 2.1. Принципы построения цифровых и волоконно-оптических систем передачи. Основные узлы цифровых и волоконно-оптических систем передачи</i>	Содержание учебного материала	51		
	1. Принципы работы индивидуальных преобразователей	1	ОК 1-ОК 09	2
	2. Построение аналого-цифрового и цифро-аналогового оборудования ЦСП	1	ОК 1-ОК 09	2
	3. Линейные коды и их преобразователи	1	ОК 1-ОК 09	2
	4. Основные компоненты волоконно-оптических систем передачи. Источники и приемники оптического излучения	1	ОК 1-ОК 09	2
	5. Оптические усилители и оптические повторители	1	ОК 1-ОК 09	2
	6. Принципы построения оконечных и промежуточных станций ЦСП и ВОСП. Назначение и состав оборудования оконечных и промежуточных станций ЦСП и ВОСП	1	ОК 1-ОК 09	2
	7. Оборудование линейного тракта ЦСП и ВОСП	1	ОК 1-ОК 09	2

8. Плезиохронная цифровая иерархия ПЦИ (PDH)	1	ОК 1-ОК 09	2
9. Синхронизация цифровых телекоммуникационных систем. Виды синхронизации цифровых и волоконно-оптических систем передачи	1	ОК 1-ОК 09	2
10. Спектральное уплотнение каналов. Технология плотного мультиплексирования с разделением по длине волны (DWDM). Виды мультиплексирования и основные преимущества.	1	ОК 1-ОК 09	2
11. Синхронная цифровая иерархия СЦИ (SDH). Отличия от ПЦИ, основные преимущества.	1	ОК 1-ОК 09	2
Практическая подготовка	40		
1. Канал ГЧ, построенный по принципу ВРК	4	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1-ОК 09	3
2. Нелинейный кодер ЦСП	4		3
3. Нелинейный декодер ЦСП	4		3
4. Приемник цикловой синхронизации ЦСП	4		3
5. Преобразователи кодов ЦСП	4		3
6. Регенераторы цифровой линии передачи ЦСП	4		3

	<i>7. Контрольно-измерительные приборы (на примере реальных или эмуляторов)</i>	4		3
	<i>8. Импульсно-кодовая модуляция ИКМ</i>	4		3
	<i>9. Демодуляция ИКМ - сигнала</i>	4		3
	<i>10. Моделирование системы передачи с временным разделением каналов TDM</i>	4		3
	Содержание учебного материала	19		
Тема 2.2. Цифровые и волоконно-оптические системы передачи	1. Оборудование мультиплексирования. Оборудование типа ОГМ-30 (OGM-30E)	1	ОК 1-ОК 09	2
	2. Цифровые и волоконно-оптические система передачи местной сети. Назначение и основные технические данные цифровых и волоконно-оптических систем передачи местной сети.	1	ОК 1-ОК 09	2
	3. Состав и структурные схемы оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи местной сети	1	ОК 1-ОК 09	2

	<p>4. Цифровые и волоконно-оптические системы передачи внутризоновой сети. Назначение и основные технические данные цифровых и волоконно-оптических систем передачи внутризоновой сети</p>	1	ОК 1-ОК 09	2
	<p>5. Состав и структурные схемы оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи внутризоновой сети</p>	1	ОК 1-ОК 09	2
	<p>6. Цифровые и волоконно-оптические системы передачи магистральной сетей. Назначение и основные технические данные цифровых и волоконно-оптических систем передачи магистральной сетей</p>	1	ОК 1-ОК 09	2
	<p>7. Состав оборудования и структурные схемы оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи магистральной сетей</p>	1	ОК 1-ОК 09	2
	<p><i>Практическая подготовка</i></p>	<i>12</i>		

	<i>11. Спектральное уплотнение</i>	4	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1-ОК 10	3
	<i>12. Выбор передающих и приемных оптических модулей</i>	4		3
	<i>13. Формирование линейных кодов волоконно-оптических систем</i>	4		3
Тема 2.3. Основы технического обслуживания цифровых и волоконно-оптических систем передачи	Содержание учебного материала	32		
	1. Основные принципы и организация технической эксплуатации ЦСП и ВОСП. Эксплуатационный контроль и оперативно-технический контроль ЦСП и ВОСП	1	ОК 1-ОК 09	2
	2. Паспортизация сетевых трактов и каналов передачи	1	ОК 1-ОК 09	2
	3. Измерение параметров цифровых каналов и трактов. Основные параметры сетевых трактов и каналов цифровых и волоконно-оптических систем передачи	1	ОК 1-ОК 09	2
	4. Нормы на параметры каналов и трактов	1	ОК 1-ОК 09	2

5. Методика измерений параметров каналов и трактов	1	ОК 1-ОК 09	2
6. Монтаж, настройка и обслуживание цифровых и волоконно-оптических систем передачи. Техника безопасности при монтаже, настройке и обслуживании цифровых и волоконно-оптических систем передачи	1	ОК 1-ОК 09	2
7. Программное обеспечение телекоммуникационного оборудования	1	ОК 1-ОК 09	2
8. Конфигурирование оборудования в соответствии с условиями эксплуатации	1	ОК 1-ОК 09	2
9. Мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем. Стандарты и протоколы информационных сигналов	1	ОК 1-ОК 09	2
10. Показатели ошибок цифровых каналов и трактов	1	ОК 1-ОК 09	2

11. Техническая документация и ее оформление	1	ОК 1-ОК 09	2
12. Аварийные ситуации и восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем. Виды аварийных сигналов и аварийная сигнализация.	1	ОК 1-ОК 09	2
13. Алгоритмы поиска и устранения неисправностей в оборудовании.	2	ОК 1-ОК 09	2
Практическая подготовка	18		
<i>14. Паспортизация каналов, групповых и сетевых трактов</i>	4	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1-ОК 10	3
<i>15. Производственная документация</i>	4		3
<i>16. Измерение параметров источников оптического излучения</i>	4		3
<i>17. Измерение параметров приемников оптического излучения</i>	4		3
<i>18. Тестирование оборудования с помощью прибора ОТ-2-б</i>	2		3
Тематика курсовых работ (проектов):	30	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1- 10	
1. Разработка сети связи с использованием современных технологий для среднеобразовательной школы.			

<p>2. Разработка сети связи с использованием современных технологий для туристической компании.</p> <p>3. Разработка сети связи с использованием современных технологий для страховой компании.</p> <p>4. Разработка сети связи с использованием современных технологий для техникума.</p> <p>5. Разработка сети связи с использованием современных технологий для рекламной компании.</p> <p>6. Разработка сети связи с использованием современных технологий для транспортной компании</p> <p>7. Разработка сети связи с использованием современных технологий для отдела полиции.</p> <p>8. Разработка сети связи с использованием современных технологий для юридической фирмы</p> <p>9. Разработка сети связи с использованием современных технологий для Банка</p>			
<p>10. Разработка сети связи с использованием современных технологий для областной больницы</p> <p>11. Разработка сети связи с использованием современных технологий для торгового центра.</p> <p>12. Разработка сети связи с использованием современных технологий для автопредприятия</p> <p>13. Разработка сети связи с использованием современных технологий для факультета экономики</p> <p>14. Разработка сети связи с использованием современных технологий для IT – компании</p> <p>15. Методология оценки эффективности компьютерных сетей.</p>			

16. Разработка сети связи с использованием современных технологий для малого предприятия				
17. Разработка сети связи с использованием современных технологий для городской больницы				
18. Проектирование компьютерной сети в программе Packet Tracer с обязательным использованием статической и динамической маршрутизации				
19. Разработка сети связи с использованием современных технологий для налоговой инспекции				
Консультации		6		
Итоговая аттестация по МДК 02.02 в форме экзамена		6		
Раздел 3. Технология монтажа и обслуживания сетей IP –телефонии		108		
МДК 02.03 Технология монтажа и обслуживания сетей IP –телефонии				
Тема 3.1 Конвергенция сетей связи	Содержание учебного материала	20		
	1. Транспортные технологии пакетной коммутации.	4	ОК 5-ОК 09	2
	2. Способы построения сетей IP-телефонии	4	ОК 5-ОК 09	2
	Практическая подготовка	8		
	1. Построение IP-сети на базе протокола MGCP	6	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1-ОК 09	3
	2. Сравнение подходов к построению сетей IP-телефонии на базе различных протоколов	6		3

Тема 3.2 Сетевые аспекты IP-телефонии	Содержание учебного материала	20		
	1. Основные сценарии IP-телефонии. Проект SIPHON. Три основных сценария IP-телефонии. Проект SIPHON	4	ОК 5-ОК 09	2
	2. Установление соединения в IP-сети	4	ОК 5-ОК 09	2
	Практическая подготовка	8		
	3. Исследование способов построения сети H.323	6	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1-ОК 09	3
	4. Установление телефонного соединения в IP-сети	6		3
Тема 3.3 Передача речи по IP-сети	Содержание учебного материала	40		
	1. Особенности передачи речевой информации по IP-сетям Задержки. Эхо. Устройства ограничения эффектов эха.	4	ОК 5-ОК 09	2
	2. Принципы кодирования речи	4	ОК 5-ОК 09	2
	3. Кодеки, стандартизованные ITU-T. Нестандартные кодеки.	4	ОК 5-ОК 09	2
	4. Алгоритмы кодирования. Передача сигналов.	4	ОК 5-ОК 09	2
	Практическая подготовка	22		

	5. Алгоритмы кодирования речи	6	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1-ОК 09	3
	6. Цифровые процессы обработки сигналов для речевых кодеков	8		3
	7. Принципы кодирования речи	8		3
Тема 3.4 Протоколы сети INTERNET Практическая подготовка	Содержание учебного материала	28		
	1. Стандарты в сфере INTERNET и уровни архитектуры	4	ОК 5-ОК 09	2
	2. Протокол TCP	4	ОК 5-ОК 09	2
	3. Протокол UDP. Требования к современным IP-сетям	4	ОК 5-ОК 09	2
	Практическая подготовка	16		
	8. Исследование структуры терминала H.323	8	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1-ОК 09	
	9. Разработка варианта сети IP-телефонии	8	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1-ОК 09	3
	Промежуточная аттестация по МДК 02.03 в форме дифференцированного зачета	2		
УП 02.01 Учебная практика	36	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1- 09		

Промежуточная аттестация по УП 01 в форме дифференцированного зачета	2		
УП 02.02 Учебная практика	36	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1- 09	3
Промежуточная аттестация по УП 01 в форме дифференцированного зачета	2		
ПП 02 Производственная практика	144	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1- 09	3
Промежуточная аттестация по ПП 02 в форме дифференцированного зачета	2		
Промежуточная аттестация по ПМ.02 в форме экзамена квалификационного	8	ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 5- 09	
Всего	588		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

Кабинет компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программное обеспечение (системы электротехнического моделирования).

Лаборатория «Основ телекоммуникаций», оснащённая оборудованием

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- управляемый коммутатор L2;
- управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3;
- устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры)
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки.
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

Лаборатория «Телекоммуникационных систем», оснащённая оборудованием

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- управляемый коммутатор L2;
- управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3;
- комплект SFP-модулей FTТх для коммутаторов и маршрутизаторов;
- устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры)
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

Лаборатория «Сетей абонентского доступа», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- учрежденческая программно-аппаратная АТС (softswitch) с комплектом модулей (плат) расширения для подключения абонентских терминалов;
- стационарный кросс (комплект плинтов),
- мультиплексоры и демультиплексоры потоков E1, ADSL, GPON/GEPON, FTTx
- оборудование абонентского доступа GPON/GEPON,
- оборудование линейного тракта GPON/GEPON,
- абонентские терминалы (аналоговые, цифровые телефоны, VoIP телефон, радиотелефоны стандарта DECT, терминальное оборудование стандарта GPON/GEPON);
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки.
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ
Лаборатория «Мультисервисных сетей». оснащённая оборудованием
- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- учрежденческая программно-аппаратная АТС (softswitch) с комплектом модулей (плат) расширения для подключения абонентских терминалов;
- стационарный кросс (комплект плинтов),
- мультиплексоры и демультиплексоры потоков E1, ADSL, GPON/GEPON, FTTx
- оборудование абонентского доступа GPON/GEPON,
- оборудование линейного тракта GPON/GEPON,
- абонентские терминалы (аналоговые, цифровые телефоны, VoIP телефон, радиотелефоны стандарта DECT, терминальное оборудование стандарта GPON/GEPON);
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.
Мастерская «Электромонтажная» оснащённая оборудованием:
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)

- комплекты оборудования для сварки оптоволокна (сварочный аппарат, скалыватель, расходные материалы),
- измерительное оборудование: рефлектометры, lan-тестеры, тестер оптического волокна,
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения адо-нентских терминалов и выполнения кроссировки,
- комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ,
- комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания ОВ и медных кабелей,
- соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и переключки, патчкорды, пигтейлы)
- станционное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель);
- муфты оптические в комплекте с крепежом.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные издания:

1. Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимосвязанной сети связи Российской Федерации. Книги 1.2. Введены в действие приказом Госкомсвязи РФ от 19.10.2009 №197.
2. Байбекова И.Г., Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей – М. : Издательский центр академия, 2020.
3. Нормы на электрические параметры цифровых каналов и трактов магистральной и внутризональной первичных сетей. Введены в действие приказом Минсвязи РФ от 10.08.2003 г. № 92.
4. Гвоздева В. А., Лаврентьева И. Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования М.; Форум; 2020.

4.2.2. Электронные ресурсы

1. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7
2. Тищенко, А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы.

Ч.1.Принципы построения телеком. систем с времен. раздел. каналов:
Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2021 - 104 с.: 60x88
1/16. - (ВО:Бакалавр.;Магистр.). (о) ISBN 978-5-369-01184-3

3.Гольдштейн, Б.С. Сети связи пост NGN/ Б.С.Гольдштейн, А.В.
Кучерявый. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 160с. ISBN 978-5-9775-0900-8

4.Пятибратов, А.П. и др. Вычислительные системы и сети
телекоммуникаций: учебник/ А.П. Пятибратов.- М.: Финансы и статистика,
2019. – 372с. ISBN 978-5-406-01118-8

4.2.3. Дополнительные источники:

1.Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN : учеб. пособие / Ц.Ц.
Михайлова, В.И. Битнер .— М. : Горячая линия – Телеком, 2020 .— 227 с. :
ил. — ISBN 978-5-9912-0149-0

Научно-технические и реферативные журналы:

1. Электросвязь
2. Вестник связи
3. Сети и системы связи
4. Мобильные системы
5. Цифровая обработка сигналов

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации проводится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; -разработанные рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети являются оптимальными и достаточными; - техническая документация, используемая при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем читается верно; - первичная инсталляция программного обеспечения инфокоммуникационных систем осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - организация эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN) осуществляется в 	<p>Выполнение и защита практических подготовок ПП №1-11 по МДК 02.01, ПП № 1-11, по МДК 02.02, ПП№ 1-9 по МДК 02.03., Выполнение и защита курсовой работы. Сдача экзамена квалификационного</p>

	<p>соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработанные на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации являются рабочими; - использование языков программирования С++; Java, применение языков Web - настройки телекоммуникационных систем происходит в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем осуществляется в соответствии с условиями эксплуатации; - настройка и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. 	
<p>ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - измерения каналов и трактов транспортных систем, анализ результатов полученных измерений производится верно; - диагностика, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем, выполнение процедур, 	<p>Выполнение и защита ПП №1-11 по МДК 02.01, ПП № 1-11, по МДК 02.02, ПП № 1-9 по МДК 02.03.</p> <p>Выполнение и защита курсовой работы.</p> <p>Сдача экзамена квалификационного</p>

	<p>прописанных в оперативно-технической документации производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ базовых сообщений протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 проводится верно и обеспечивает работоспособность инфокоммуникационных систем связи; - устранение неисправностей и повреждений в телекоммуникационных системах коммутации и передачи осуществляется оперативно и в соответствии с действующими отраслевыми стандартами 	
<p>ПК 2.3. Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проекты коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса разработаны оптимально и с учетом пожеланий заказчика; - сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов составлены оптимально; - базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии составлены в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. 	<p>Выполнение и защита ПП №1-11 по МДК 02.01, ПП № 1-11, по МДК 02.02, ПП № 1-9 по МДК 02.03.</p> <p>Выполнение и защита курсовой работы.</p> <p>Сдача экзамена квалификационного</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность

профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практической подготовке №1-11 по МДК 02.01, ПП 1-11 по МДК 02.02, № 1-8 по МДК 02.03. - при выполнении и защита курсовой работы. - при сдаче экзамена квалификационного
ОП 02. <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практической подготовке №1-11 по МДК 02.01, ПП 1-11 по МДК 02.02, № 1-8 по МДК 02.03. - при выполнении и защита курсовой работы. - при сдаче экзамена квалификационного
ОК 03. <i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной</i>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практической подготовке №1-11 по

<p><i>сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</i></p>		<p>МДК 02.01, ПП 1-11 по МДК 02.02, № 1-8 по МДК 02.03. - при выполнении и защита курсовой работы. - при сдаче экзамена квалификационного</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практической подготовке №1-11 по МДК 02.01, ПП 1-11 по МДК 02.02, № 1-8 по МДК 02.03. - при выполнении и защита курсовой работы. - при сдаче экзамена квалификационного</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практической подготовке №1-11 по МДК 02.01, ПП 1-11 по МДК 02.02, № 1-8 по МДК 02.03. - при выполнении и защита курсовой работы. - при сдаче экзамена квалификационного</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной</p>

<p>осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>практик</p>	<p>программы: - на практической подготовке №1-11 по МДК 02.01, ПП 1-11 по МДК 02.02, № 1-8 по МДК 02.03. - при выполнении и защита курсовой работы. - при сдаче экзамена квалификационного</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практической подготовке №1-11 по МДК 02.01, ПП 1-11 по МДК 02.02, № 1-8 по МДК 02.03. - при выполнении и защита курсовой работы. - при сдаче экзамена квалификационного</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практической подготовке №1-11 по МДК 02.01, ПП 1-11 по МДК 02.02, № 1-8 по МДК 02.03. - при выполнении и защита курсовой работы. - при сдаче экзамена квалификационного</p>

	<p>сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практической подготовке №1-11 по МДК 02.01, ПП 1-11 по МДК 02.02, № 1-8 по МДК 02.03. - при выполнении и защита курсовой работы. - при сдачи экзамена квалификационного

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

**ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности
инфокоммуникационных сетей и систем связи**

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

От « ____ » _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

« ____ » _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 августа 2022 г. № 675 по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи)

Разработчик: Комардин Никита Эдуардович – к.т.н., преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»;

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ СВЯЗИ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи;
- определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности;
- осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки;
- выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продуктов;
- выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей;
- защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов.

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

- принципы построения информационно-коммуникационных сетей;

- международные стандарты информационной безопасности;
- акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;
- технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия;
- классификацию угроз сетевой безопасности;
- методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;
- правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;
- средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации.

Иметь практически опыт в:

- анализе сетевой инфраструктуры;
- выявлении угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре;
- разработке комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи;
- осуществлении текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи;
- использовании специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося - 300 часа, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 144 часов;
- учебной и производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<i>Код</i>	<i>Наименование результатов обучения</i>
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.
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 03	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</i>
ОК 04	<i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>
ОК 05	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</i>
ОК 06	<i>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.</i>
ОК 07	<i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>
ОК 08	<i>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</i>
ОК 09	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</i>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	практическая подготовка, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 3.1 – ПК 3.3	Раздел 1 Применение программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	144	144	72		72					
	Учебная практика	36							36		
	Производственная практика (по профилю специальности)	108									108
	Экзамен квалификационный	12	12								
	Всего:	300	156	72		72			36		108

3.3. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 03 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

Наименование разделов и тем профессиональн	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если	Объем часов	Коды формируемых	Уровень освоения
--	---	-------------	------------------	------------------

ого модуля (ПМ), междисциплина рных курсов (МДК)	предусмотрены)		компетенци й	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи		144		
МДК 03.01 Защита информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи		144		
Тема 1.1. Основы безопасности информационных технологий	Содержание учебного материала	28		
	1. Актуальность проблемы обеспечения безопасности информационных технологий. Место и роль информационных систем в управлении бизнес-процессами. Основные причины обострения проблемы обеспечения безопасности информационных технологий.	2	ОК 01 пк 3.1	2
	2. Основные понятия в области безопасности информационных технологий. Информация и информационные отношения. Субъекты информационных отношений, их безопасность.	2	ОК 03 пк 3.1	2
	3. Угрозы безопасности информационных технологий. Уязвимость основных структурно-функциональных элементов распределенных автоматизированных систем. Классификация угроз безопасности	2	ОК 01 ОК 02 пк 3.1	2
	4. Принципы обеспечения безопасности информационных технологий. Виды мер противодействия угрозам безопасности. Достоинства и недостатки различных видов мер защиты. Принципы построения системы обеспечения безопасности информации в автоматизированной системе.	2	ОК 01 ОК 02 пк 3.1	2
	5. Правовые основы обеспечения безопасности информационных	2	ОК 03 ОК	2

	технологий. Защищаемая информация. Персональные данные. Коммерческая тайна. Информация в ключевых системах информационной инфраструктуры.		04 ОК 06 ОК 9	
	6. Государственная система защита информации. Организация защиты информации в системах и средствах информатизации и связи. Контроль состояния защиты информации.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 9	2
	7. Основные защитные механизмы, реализуемые в рамках различных мер и средств защиты. Идентификация и аутентификация пользователей. Разграничение доступа зарегистрированных пользователей к ресурсам автоматизированной системы. Регистрация и оперативное оповещение о событиях безопасности.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 3.1	2
	Практическая подготовка	14		
	1. Сканирование логических дисков с помощью СПОЗИ	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.1	3
	2. Получение списка пользователей с помощью СПОЗИ	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.1	
	3. Создание отчетов на базе СПОЗИ	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.1	
	4. Установка прав доступа с помощью СПОЗИ	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.1	
	5. Считывание прав доступа с помощью СПОЗИ	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.1	
	6. Сканирования дерева ресурсов с помощью СПОЗИ	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.1	
	7. Регистрация пользователей с помощью СПОЗИ	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.1	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	16		
Организационно-правовые аспекты защиты	1. Структура правовой защиты информации. Система документов в области защиты информации.	2	ОК 01 ОК 03	2
	2. Организационные основы защиты информации. Принципы	2	ОК 02 ПК 3.2	2

информации	организационной защиты информации.			
	3. Государственные регуляторы в области защиты информации, их полномочия и сфера компетенции. Обзор стандартов и методических документов в области защиты информации. Регулирующие организации в области защиты информации.	2	ОК 02 пк 3.2	2
	4. Классификация информации по категориям доступа. Критерии оценки информации. Категории нарушений по степени важности.	2	ОК 03	2
	Практическая подготовка	8		
	8. Исследование возможностей скоростного приемника сигналов	2	ОК 05 ОК 09 пк 3.1	2
	9. Исследование принципов работы индикаторов поля	2	ОК 05 ОК 09 пк 3.1	
	10. Исследование возможностей работы фильтров сетевых помехоподавляющих	2	ОК 05 ОК 09 пк 3.1	
	11. Исследование работы генератора шума для защиты от ПЭМИН	2	ОК 05 ОК 09 пк 3.1	
Тема	Содержание учебного материала	16		
1.3.Комплексная система защиты информации	1. Общая характеристика комплексной защиты информации. Основы обеспечения комплексной защиты информации. Сущность и задачи комплексной защиты информации. Стратегии комплексной защиты информации. Структура и основные характеристики комплексной защиты информации.	2	ОК 01 ОК 03	2
	2. Конфиденциальные сведения. Виды конфиденциальной информации. Персональные данные. Коммерческая тайна. Банковская тайна.	2	ОК 02 пк 3.2	2
	3. Система физической защиты. Обобщенная структурная схема охраны объекта. Посты охраны.	2	ОК 02 пк 3.2	2
	4. Подсистема инженерной защиты. Периметровая сигнализация и ограждение. Периметровое освещение.	2	ОК 03	2
	5. Способы и средства обнаружения угроз. Комплексное обследования	2	ОК 01	2

	защищенности информационной системы. Средства нейтрализации угроз.			
	Практическая подготовка	6		
	12. Исследование уязвимостей и построение модели угроз объекта защиты.	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.1	3
	13. Разработка комплексной системы инженерно-технической защиты информации на объекте.	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.1	
	14. Исследование возможностей устройства для защиты объектов информатизации	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.1	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	40		
Инженерно-техническая защита информации	1. Основы инженерно-технической защиты информации. Подразделения технической защиты информации и их основные задачи. Механические системы защиты.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 07	2
	2. Понятие несанкционированного доступа к защищаемой информации. Понятие НСД к информации. Виды НСД к информации.	1	ОК 02 ПК 3.2	2
	3. Технические каналы утечки информации. Общая структура канала утечки информации. Классификация каналов утечки информации.	2	ОК 02 ПК 3.2	2
	4. Основные способы и средства НСД к защищаемой информации. Активные способы НСД к информации.	2	ОК 03	2
	5. Защита информации от утечки по техническим каналам передачи информации. Пассивное противодействие НСД.	2	ОК 01	2
	6. Защита от перехвата. Противодействие несанкционированному доступу к источникам конфиденциальной информации. Защита информации в каналах связи.	2	ОК 01 ПК 3.2	2
	7. Контроль линий связи, отходящих от технических средств. Принципы контроля телефонных линий и цепей электропитания и заземления. Принципы контроля цепей электропитания.	2	ОК 01 ОК 03	2
	8. Контроль слаботочных цепей. Принципы контроля линий заземления.	2	ОК 02 ПК 3.2	2

Практическая подготовка	26		
15. Исследование возможностей автоматизированной системы изменений сверхмалых величин	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	3
16. Исследование технических средств и отходящих от них линий с помощью системы измерений сверхмалых величин	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	
17. Исследование возможностей системы оценки защищенности оптических линий связи	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	
18. Измерение параметров ВОСП с помощью системы оценки защищенности оптических линий связи	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	
19. Оценка защищенности оптических линий связи с помощью системы оценки защищенности оптических линий связи	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	
20. Исследование возможностей системы оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу ПЭМИН	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	
21. Оценка защищённости с использованием системы оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу ПЭМИН	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	
22. Измерение параметров ПЭМИН и расчет показателей защищенности технического средства	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	
23. Исследование возможностей системы оценки защищенности выделенных помещений	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	
24. Измерение уровня звукового давления вблизи и на удалении от источника с помощью комплекса оценки защищенности выделенных помещений	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	
25. Измерение уровня виброускорения в ограждающих конструкциях	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	
26. Расчет и оценка защищенности помещения по акустическому каналу	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	
27. Расчет и оценка защищенности помещения по виброакустическому каналу	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.2	

Тема 1.5.Криптографическая защита информации	Содержание учебного материала	20		
	1. Основы криптографии. Структура криптосистемы. Основные методы криптографического преобразования данных.	2	ОК 01 ОК 03	2
	2. Симметричные криптосистемы. Шифрование методом замены. Шифрование методом перестановки. Шифрование методом гаммирования	2	ОК 02 ПК 3.2	2
	3. Криптосистемы с открытым ключом. Основы шифрования с открытым ключом. Алгоритм обмена ключами Диффи-Хеллмана. Алгоритм шифрования Rivest-Shamir-Adleman (RSA) с открытым ключом.	2	ОК 02 ПК 3.2	2
	4. Системы электронной подписи. Проблема аутентификации данных и электронная цифровая подпись. Технология работы электронной подписи. Безопасные хеш-функции, алгоритмы хеширования. Контрольное значение циклического избыточного кода CRC. Цифровые сертификаты. Отечественный стандарт цифровой подписи. Понятие криптоанализа.	2	ОК 03	2
	Практическая подготовка	12		
	28. Поиск и локализация скрытых видеокамер	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.3	3
	29. Исследование методов защиты сотовых телефонов от несанкционированного прослушивания	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.3	
	30. Исследование методов блокирования средств несанкционированного прослушивания и передачи данных различных стандартов	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.3	
	31. Поиск устройств негласного съема информации с помощью профессионального нелинейного радиолокатора	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.3	
32. Поиск устройств негласного съема информации с помощью многофункционального поискового прибора	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.3		
33. Оценка защищенности помещения с помощью многофункционального поискового прибора	2	ОК 05 ОК 09 ПК 3.3		

Тема 1.6.Аттестация и лицензирование объектов защиты	Содержание учебного материала	12		
	1. Общие вопросы по аттестации ОИ по требованиям безопасности информации. Основные стадии создания системы защиты информации на ОИ.	2	ОК 01 ОК 03	2
	2. Порядок проведения аттестации объектов информатизации. Организационная структура системы аттестации объектов информатизации. Программа и методика проведения аттестационных испытаний.	2	ОК 02 пк 3.2	2
	3. Лицензирование деятельности в области защиты конфиденциальной информации. Документы, разрабатываемые на объектах информатизации. Документы, разрабатываемые на аттестуемое помещение. Порядок действий при лицензировании.	2	ОК 02 пк 3.2	2
	Практическая подготовка	6		
	34. Обнаружение, идентификация и локализация цифровых радиопередающих устройств с помощью индикаторов поля	2	ОК 05 ОК 09 пк 3.3	3
	35. Исследование работы генератора шума по сети электропитания и линиям заземления	2	ОК 05 ОК 09 пк 3.3	3
	36. Поиск и обнаружение радиоизлучающих средств	2	ОК 05 ОК 09 пк 3.3	3
Консультации	6			
Промежуточная аттестация по МДК 03.01 в форме экзамена	6			
Учебная практика (по профилю специальности) по ПМ 03	34		3	
Промежуточная аттестация по УП 03 в форме дифференцированного зачета	2			
Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ 03	106		3	
Промежуточная аттестация по ПП 03 в форме дифференцированного зачета	2			
Консультация	6			
Промежуточная аттестация по ПМ.03 в форме экзамена квалификационного	6			
Всего	300			

***Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

- 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*
- 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)*
- 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)*

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует лаборатории «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Лаборатория «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программно-аппаратный межсетевой экран (комплекс сетевой защиты)
- комплекс антивирусного программного обеспечения,
- комплекс программного обеспечения шифрования и дешифрования данных с использованием различных систем шифрования,
- устройства защиты слабых систем коммуникаций (телефонная линия, радиотрансляция)

Кабинет компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программное обеспечение (системы электротехнического моделирования).

Лаборатория «Информационной безопасности телекоммуникационных систем», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программно-аппаратный межсетевой экран (комплекс сетевой защиты)
- комплекс антивирусного программного обеспечения,
- комплекс программного обеспечения шифрования и дешифрования данных с использованием различных систем шифрования,
- устройства защиты слабых систем коммуникаций (телефонная линия, радиотрансляция).

Лаборатория «Телекоммуникационных систем», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),

- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- управляемый коммутатор L2;
- управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3;
- комплект SFP-модулей FTTx для коммутаторов и маршрутизаторов;
- устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры)
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки, набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Печатные издания

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

1. Петров, С. В. Информационная безопасность : учебное пособие / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — Саратов : Ай Пи Ар Букс, 2015. — 326 с. — ISBN 978-5-906-17271-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/33857> (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Информационная безопасность : лабораторный практикум / составители Т. Н. Катанова, Л. С. Галкина, Р. А. Жданов. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 86 с. — ISBN 978-5-85219-007-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86357> (дата обращения: 13.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Васильков А. В., Васильков А. А., Васильков И. А. Информационные системы и их безопасность: Учебное пособие. - М.: Форум, 2020. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-91134-289-0
4. Мельников, В.П. Информационная безопасность [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; под ред. С. А. Клейменова. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 331, [1] с. : ил., табл.; - (Среднее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника).; ISBN 978-5-7695-9954-5
5. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник/А.В.Назаров.- М.: Академия, 2021.- 368с. ISBN 978-5-44680347-7

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности	<p>классифицирование угроз информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи осуществляется верно;</p> <p>анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей обоснованный и полный;</p> <p>возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи определены верно;</p> <p>мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки осуществляются в полном объеме;</p> <p>недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты выявлены в полном объеме;</p> <p>тестирование систем с целью определения уровня защищенности выполнено, уровень защищенности определен верно;</p>	<p>МДК 03.01</p> <p>Письменный опрос по теме 1.1;</p> <p>Практические работы №1-13 тестирование, экзамен,</p>
ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.	<p>для обеспечения информационной безопасности выбраны оптимальные способы;</p> <p>выбор средств защиты осуществлен в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях;</p>	<p>МДК 03.01</p> <p>Контрольное задание по теме 1.2; Письменный контроль по теме 1.3;</p> <p>Практическая подготовка №14-26; тестирование, экзамен</p>
ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного	<p>мероприятия по защите информации на предприятиях связи определены в полном объеме, их организация, способы и методы реализации являются оптимальными и достаточными;</p> <p>политика безопасности сетевых элементов и логических сетей</p>	<p>МДК 03.01</p> <p>Письменный контроль по теме 1.3; Письменный контроль по теме 1.4;</p> <p>Контрольное задание по теме 1.5; Письменный опрос по теме 1.6; Практическая подготовка №27-36;</p>

<p>программного обеспечения и оборудования.</p>	<p>разработана в полном объеме; расчет и установка специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей выполнены в соответствии с отраслевыми стандартами; установка и настройка средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи выполнена в соответствии с отраслевыми стандартами; конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей осуществлено в соответствии с политикой информационной безопасности и отраслевыми стандартами; базы данных максимально защищены при помощи специализированных программных продуктов; ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи максимально защищены криптографическими методами;</p>	<p>Практическая подготовка №1-3; тестирование, экзамен</p>
<p><i>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i></p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>МДК 03.01 Устный опрос по темам 1.1.1, 1.1.4, , 1.1.5.</p>
<p><i>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>МДК 03.01 Устный опрос по темам 1.3.2, 1.3.3, 1.4.3.</p>
<p><i>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное</i></p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов</p>	<p>МДК 03.01 Устный опрос по темам 1.2.4, 1.4.13. Создание презентаций на заданную</p>

<p><i>личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</i></p>	<p>собственной работы;</p>	<p>тему № 1.2.4, 1.4.13</p>
<p><i>ОК.04</i> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>МДК 03.01 Круглый стол. Работа над групповыми заданиями на тему «Информационная безопасность». Деловая игра. Работа над групповыми заданиями на тему «Информационная безопасность»</p>
<p><i>ОК.05</i> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>МДК 03.01 Выполнение рефератов на заданную тему №. 1.1.6. Выполнение практических подготовок № 1-36. Выполнение домашних заданий. Практическая подготовка №1-3. Выполнение домашних заданий.</p>
<p><i>ОК.06</i> 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.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	<p>МДК 03.01 Исследование «Сравнительная характеристика оборудования для повышения информационной безопасности российских производителей» в теме № 1.1.5, 1.1.6</p>
<p><i>ОК.07</i> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	<p>МДК 03.01 Презентация на тему «Инженерно-техническое повышение информационной безопасности» по теме 1.4.1</p>

в чрезвычайных ситуациях		
<p><i>ОК.08</i> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>	<p>МДК 03.01 Здоровьесберегающие технологии</p>
<p><i>ОК.09</i> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>МДК 03.01 Использование нормативно-технической документации при составлении рекомендаций по повышению информационной безопасности.</p>

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 Организация производственной деятельности персонала
структурных подразделений предприятий отрасли связи**

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
Протокол №__
от «__» _____ 202__ г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР ОБПОУ «КТС»
_____ В.В. Малинников
от «__» _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 05.08.2022 N 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи*) с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчики:

Светлана Владимировна Митракова, преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»;

Наталья Алексеевна Сазонова, преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *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 4.2. Организовывать работу подчиненного персонала

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании для повышения квалификации и переподготовке, а также для самостоятельного профессионального обучения.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- ✓ планировать и организовывать производство в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;
- ✓ составлять бизнес-план;
- ✓ руководить производственной деятельностью структурного подразделения;

- ✓ анализировать процессы и результаты деятельности подразделения на основе современных информационных технологий;
- ✓ отвечать за результаты предоставления услуг связи;
- ✓ обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи, материально-техническими ресурсами;

- ✓ применять информационно-коммуникационные технологии для построения деловых отношений и ведения бизнеса;

- ✓ применять методы коммуникативного тренинга;

- ✓ организовывать работу подчинённого персонала;

уметь:

- ✓ определять миссию, цели, стратегию структурного подразделения;

- ✓ планировать бюджет структурного подразделения;

- ✓ рассчитывать производственную мощность организации (цеха, участка) и длительность производственного цикла;

- ✓ рассчитывать нормы времени и нормы выработки;

- ✓ рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного производства;

- ✓ рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств;

- ✓ рассчитывать плановую численность работников по обработке обмена и обслуживанию абонентов и работников, занятых эксплуатационно-техническим обслуживанием оборудования и сооружений связи;

- ✓ рассчитывать среднесписочную численность работников и показатели движения кадров структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи;

- ✓ рассчитывать технико-экономические показатели;

- ✓ планировать создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами;

- ✓ предлагать предпринимательские идеи для получения прибыли;

✓ разрабатывать предложения к документам, регламентирующим производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи: Положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции;

✓ рационально организовывать рабочие места, обеспечивать их предметами и средствами труда;

✓ осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов для организации производственного процесса на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям;

✓ определять производительность труда, выработку и трудоемкость;

✓ осуществлять расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника, обеспечивать их предметами и средствами труда;

✓ оценивать результаты деятельности структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи (доходы, прибыль, эффективность деятельности) для оптимизации дальнейшей работы;

✓ мотивировать работников на решение производственных задач;

✓ предотвращать возникновения конфликтных ситуаций;

✓ применять различные виды контроля за деятельностью персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи;

знать:

✓ Законы РФ: Гражданский Кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности;

✓ Федеральный закон «О связи»;

✓ Федеральный закон «О защите прав потребителей»;

✓ современное состояние и перспективы развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации;

✓ методы расчета показателей производительности труда, принципы и методы внутрифирменного планирования;

✓ формы планирования и видов планов;

✓ сущность, значение и направления деятельности организации;

- ✓ виды структурных подразделений, отвечающих за предоставление услуг связи;
- ✓ принципы межфункционального взаимодействия;
- ✓ системы расчета бюджета структурных подразделений организации, отвечающих за предоставление услуг связи;
- ✓ принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;
- ✓ структуры организации,
- ✓ организацию рабочих мест и условий труда;
- ✓ современные технологии управления подразделением организации;
- ✓ принципы делового общения в коллективе и делового этикета;
- ✓ методы конструктивного разрешения конфликтов;
- ✓ Федеральный закон «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям;
- ✓ структуры кадров операторов связи и показателей их движения;
- ✓ формы и системы оплаты труда, видов стимулирующих и компенсационных выплат;
- ✓ системы показателей и нормативов качества обслуживания и качества услуг связи.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.04:

Всего часов –300 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **144 часа;**
- учебной практики – **36 часов;**
- производственной практики -**108 часа.**

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД 4): «*Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи*», в том числе профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК), указанными в ФГОС по специальности 11.02.15 *Инфокоммуникационные сети и системы связи*:

Код	Наименование результата обучения
<i>ПК 4.1.</i>	Планировать работу и обеспечение текущей деятельности структурных подразделений отрасли связи материально-техническими ресурсами
<i>ПК 4.2.</i>	Организовывать работу подчиненного персонала
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 03	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика	
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем						Сам. учебная работа обуча-ся <i>Всего, часов</i>	Учебная, часов в	Производственная (по профилю), часов
			Всего во взаимодействии с преподавателем, часов	Теоретическое обучение	в т.ч. лаб. и практ. занятия, часов	в т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>		<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 4.1 ОК 01-09	Раздел 1.МДК 04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения	72	72	40	30	26	-	2	-	-	-
ПК 4.2 ОК 01-09	Раздел 2. МДК 04.02 Современные технологии управления структурным подразделением	72	72	40	30	26	-	2	-	-	-
ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-09	УП.04 Учебная практика: организация производственной деятельности персонала	36	-	-	-	-	-	2	-	34	
ПК 4.1 – 4.2 ОК 01-09	ПП.04 Производственная практика	108	-	-	-	-	-	2	-	-	106
	ПМ.04 Э (к)	12	-	-	-	-	6	6	-	-	-
Всего:		300	144	80	60	80	6	14	-	34	106

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ (ПМ.04)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций	Уровень освоения					
1	2	3	4	5					
ПМ.04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи		300	-	-					
МДК 04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения		72	-	-					
Тема 1.1 Социально-экономическая характеристика отрасли связи и её структура	Содержание учебного материала	4	-	-					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1.</td> <td> <p style="text-align: center;">Отрасль в системе национальной экономики.</p> <p>Место, роль, значение сферы связи в экономике страны. Отраслевая структура отрасли связи. Рынок телекоммуникационных услуг в РФ. Федеральный закон «О связи».</p> <p>Организации связи.</p> <p>Понятие, значение и классификация операторов связи. Основные признаки организации, механизм функционирования. Значение, виды и направления деятельности организаций</p> </td> <td data-bbox="1635 679 1769 970" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1769 679 1993 970" style="text-align: center;">ПК 4.1; ОК1, ОК 9</td> <td data-bbox="1993 679 2161 970" style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	1.	<p style="text-align: center;">Отрасль в системе национальной экономики.</p> <p>Место, роль, значение сферы связи в экономике страны. Отраслевая структура отрасли связи. Рынок телекоммуникационных услуг в РФ. Федеральный закон «О связи».</p> <p>Организации связи.</p> <p>Понятие, значение и классификация операторов связи. Основные признаки организации, механизм функционирования. Значение, виды и направления деятельности организаций</p>	2	ПК 4.1; ОК1, ОК 9	2	2	-	2
	1.	<p style="text-align: center;">Отрасль в системе национальной экономики.</p> <p>Место, роль, значение сферы связи в экономике страны. Отраслевая структура отрасли связи. Рынок телекоммуникационных услуг в РФ. Федеральный закон «О связи».</p> <p>Организации связи.</p> <p>Понятие, значение и классификация операторов связи. Основные признаки организации, механизм функционирования. Значение, виды и направления деятельности организаций</p>	2	ПК 4.1; ОК1, ОК 9	2				
Практические занятия (в форме практической подготовки)		2	-	3					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1.</td> <td><i>Систематизация и классификация предприятий по основным признакам, их характеристика</i></td> <td data-bbox="1635 1010 1769 1082" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1769 1010 1993 1082" style="text-align: center;">ПК.4.1; ОК.1; ОК.2; ОК.5</td> <td data-bbox="1993 1010 2161 1082"></td> </tr> </table>	1.	<i>Систематизация и классификация предприятий по основным признакам, их характеристика</i>	2	ПК.4.1; ОК.1; ОК.2; ОК.5		2	ПК.4.1; ОК.1; ОК.2; ОК.5	
1.	<i>Систематизация и классификация предприятий по основным признакам, их характеристика</i>	2	ПК.4.1; ОК.1; ОК.2; ОК.5						

		SMART-технология для постановки цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон организации, анализ альтернатив и выбор стратегии, управления реализацией стратегии, оценка стратегии.			
	3.	Организация внутрифирменного планирования. Тактическое планирование. Основы оперативного планирования. Организация оперативно- производственного планирования. Системы оперативного планирования и их разновидности. Оперативное планирование: межцеховое и внутрицеховое. Бюджетно-финансовое планирование. Учет фактора неопределенности при разработке планов подразделения.	2	ПК 4.1; ОК 1; ОК 2; ОК 9	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		2	-	3
	2.	<i>Формулировка миссии и определение целей организации и структурных подразделений.</i>	2	ПК 4.1; ОК1, ОК 2; ОК 3; ОК.5; ОК 9	
Тема 1.3. Основы функционирования структурного подразделения	Содержание учебного материала		10	-	2
	4.	Структурные подразделения. Сущность, значение и направления деятельности организации. Понятие структурного подразделения организации. Виды структурных подразделений. Документы, регламентирующие работу подразделения. Положение о структурном подразделении. Штатное расписание. Должностные инструкции.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 2; ОК.5; ОК 9	
	5.	Позиционирование структурного подразделения в рамках организации. Позиционирование товара структурного подразделения (организации).	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 2; ОК 9	
	6.	Материально-технические ресурсы структурных подразделений. Виды ресурсов. Основные и оборотные средства, показатели их использования.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 2; ОК 9	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		4	-	3
	3.	<i>Составление «Положения о структурном подразделении»</i>	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК.5; ОК 9	
	4.	<i>Составление штатного расписания и должностной инструкции.</i>	2		
Тема 1.4. Организация производства в	Содержание учебного материала		16	-	2
	7.	Производственная структура организации. Производственная структура организации, факторы ее определяющие.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК	

структурном подразделении		Элементы производственной структуры. Функциональные подразделения организации. Типы, формы и методы организации производства. Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Сравнительная характеристика типов производства. Специализация, концентрация, кооперирование, комбинирование и диверсификация.		3; ОК 4
	8.	Организация подготовки производства. Этапы подготовки производства. Этапы научно-исследовательских работ (НИР). Этапы разработки тематического плана НИР и ОКР. Технологическая подготовка производства. Организационная подготовка производства. Оперативное управление подготовкой производства. Показатели подготовки нового производства. Производственный процесс, его виды и проектирование Производственный процесс - основа организации основного производства: понятие, содержание, Классификация видов производственных процессов. Отраслевые особенности организации производственных процессов в организации. Основные производственные процессы в отрасли связи. Этапы основного производства. Этапы проектирования производственного процесса.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 3; ОК 4
	9.	Производственный цикл, его длительность. Организация производственного процесса в пространстве и во времени. Составляющие производственного цикла, его расчет. Понятие об услугах связи, завершеном и не завершеном объеме работы. Формы предоставления услуг. Нагрузка, обмен, трафик, их влияние на организацию производственного процесса. Номенклатура услуг связи. Основные принципы организации производственного процесса. Основные принципы рациональной организации производственного процесса. Оценка уровня организации производства. Технологический процесс, его элементы.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 3; ОК 4
	10.	Основные средства и производственная мощность предприятия (цеха, участка). Понятие основного капитала (основных средств) организации. Классификация ОПФ. Производственная мощность предприятия (цеха, участка). Износ основных средств. Инвестиции, капитальные вложения и инновации.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 3; ОК 4
	11.	Аренда основных производственных средств.	2	ПК 4.1; ПК

		Лизинговая форма аренды, ее преимущество. Нематериальные активы.		4.2; ОК 1; ОК 3; ОК 4	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		6	-	3
	5.	<i>Расчет производственной мощности организации (цеха, участка)</i>	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9	
	6.	<i>Расчет показателей использования основных и оборотных средств.</i>	2		
	7.	<i>Расчёт амортизационных отчислений ОПФ.</i>	2		
Тема 1.5. Вспомогательное производство и обслуживающие хозяйства	Содержание учебного материала		2	-	2
	12.	Организация вспомогательного производства. Задачи, структура и значение ремонтной службы. Задачи, структура и основные направления совершенствования инструментального и энергетического хозяйств. Организация обслуживающего производства. Основные задачи транспортного хозяйства. Основные направления совершенствования транспортного хозяйства. Основные задачи и функции складского хозяйства.	2	ПК 4.1; ОК 9; ОК 3	
Тема 1.6. Производственная инфраструктура предприятия	Содержание учебного материала		20	-	2
	13.	Организация труда на предприятии Сущность и содержание организации труда. Формы организации труда. Производственная бригада. Совершенствование организации труда. Трудовые ресурсы и производительность труда. Трудовые ресурсы, показатели оборота персонала. Производительность труда.	2	ПК 4.1; ОК 9; ОК 3; ОК 4; ОК 6	
	14.	Организация рабочих мест и основы нормирования труда. Определения и особенности организация рабочих мест. Правила организации рабочих мест. Условия труда. Оснащение и планирование рабочих мест. Требования, предъявляемые к рабочим местам. Условия труда, способы их улучшения. Система плановых нормативов и показателей. Нормы затрат предметов труда. Нормативы затрат средств труда и производства. Основные требования к нормативным материалам.	2	ПК 4.1; ОК 9; ОК 3; ОК 4; ОК 6	
	15.	Оплата труда в отрасли связи. Оплата труда в отрасли связи, ТК РФ об оплате труда. Понятие категории тарифного разряда и связь между ними. Формы и системы оплаты труда	2	ПК 4.1; ОК 9; ОК 3; ОК 4; ОК 6	
	16.	Основные технико-экономические показатели деятельности	2	ПК 4.1; ПК	

		структурных подразделений и организации. Себестоимость (издержки), цена, прибыль и рентабельность. Показатели, характеризующие эффективность капитальных вложений и инвестиций.		4.2; ОК 9; ОК 3; ОК 4; ОК 6	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		12	-	3
	8.	<i>Расчет показателей производительности труда</i>	2	ОК.1; ОК.2; ОК4; ОК.5; ОК.6; ОК.7; ОК.8; ОК.9	
	9.	<i>Расчет среднесписочной численности работников и показателей движения кадров структурных подразделений</i>	2		
	10.	<i>Расчёт заработной платы различных категорий работников</i>	2		
	11.	<i>Расчет плановой численности работников по обработке обмена и обслуживания абонентов и работников, занятых эксплуатационно-техническим обслуживанием оборудования и сооружений связи</i>	2		
	12.	<i>Расчет доходов, прибыли и рентабельности</i>	2		
	13.	<i>Расчет показателей, характеризующих эффективность работы структурного подразделения и организации в целом</i>	2		
	Содержание учебного материала		10	-	2
Тема 1.7. Планирование организации собственного дела	17.	Этапы создания и регистрации организации и ИП. Наличие предпринимательской идеи. Выбор кода деятельности. Коды ОКВЭД для юридических лиц и ИП. Уставный капитал и имущество. Юридический адрес и название организации. Протокол общего собрания учредителей. Договор об учреждении. Заявление на регистрацию. Оплата государственной пошлины. Выбор системы налогообложения. Подача документов на регистрацию. Особенности регистрации ИП. Федеральный закон «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации». Изменения и дополнения в ФЗ и других нормативных документах о предпринимательской деятельности в РФ, регионе. Аспекты рыночной конкуренции. Конкурентные стратегии операторских компаний. Сегментация и позиционирование на рынке телекоммуникационных услуг.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 9	
	18.	Бизнес-планирование в организации. Бизнес-план, его роль и значение. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Структура бизнес-плана, его оформление.	2		
	19.	Содержание основных разделов БП и их краткая характеристика. Раздел 1. «Резюме», Раздел 2. «Описание продуктов (услуг)». Планирование материально-технического обеспечения. Основные понятия	2		

		и классификации материально-технических ресурсов. Основные направления рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов. Ресурсно-сберегающие технологии. Технические ресурсы связи, их структура и классификация. Показатели эффективного использования ресурсов. Раздел 3. «Анализ рынка», Раздел 4. «Описание конкурентов, оценка и выбор конкурентной стратегии». Раздел 5. «Производственный план». Расчет показателей плана производства и реализации продукции. Раздел 6. «План маркетинга», Раздел 7. Организационный план. Планирование труда и заработной платы. Раздел 8. «Финансовый план». Планирование себестоимости продукции, доходов и прибыли.			
	Практические занятия		4	-	3
	14.	<i>Составление бизнес-плана</i>	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК.5; ОК 9	
	15.	<i>Защита бизнес-планов</i>	2		
Тема 1.8. Система организации качества связи	Содержание учебного материала		2	-	2
	20.	Сущность и критерии качества. Проблемы стандартизации сертификации и управления качеством. Нормативно – правовая база организации и функционирования систем управления качеством. Государственные и международные стандарты и системы качества. «Концепция создания системы контроля качества предоставления услуг связи в РФ». Показатели качества связи. Система показателей работы связи. Единичные показатели качества услуг отдельных подотраслей связи. Пути улучшения качества работы связи. Система сертификации продукции и определение последовательности проведения сертификации.	2	ПК 4.1; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК.7; ОК.9	
Дифференцированный зачёт			2		
МДК 04.02. Современные технологии управления структурным подразделением			72	-	-
Тема 2.1 Сущность и функции управления организациями различных	Содержание учебного материала		4	-	2
	1.	Понятие, цели, задачи и особенности менеджмента структурного подразделения Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Современные концепции управления.	2	ПК 4.1; ОК.1; ОК. 3; ОК.9	

организационно-правовых форм	2.	Составляющие цикла менеджмента. Характеристика функций цикла менеджмента и их взаимосвязь. Понятие функции менеджмента. Цикл менеджмента (планирование, организация, регулирование, координирование, мотивация, руководство и контроль) – основа управленческой деятельности.	2	ПК 4.1; ОК 1; ОК 3; ОК 9	
Тема 2.2. Внешняя и внутренняя среда организации связи	Содержание учебного материала		12	-	2
	3.	Факторы внешней среды организации связи Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, профсоюзы, законы, государственные органы и финансовые организации, СМИ. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 9	
	4.	Факторы внутренней среды организации связи Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК.5; ОК 9	
	5.	Принципы и методы построения структур Основные методы и принципы построения организационных структур.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 9	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		6	-	3
	1	<i>Анализ факторов внешней и внутренней среды влияющих на работу фирмы</i>	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 9	
	2	<i>Построение организационной структуры управления</i>	2		
	3	<i>Проведение анализа организационных структур управления и составление заданной структуры организации</i>	2		
Тема 2.3. Принятие управленческих решений и контроль за их выполнением	Содержание учебного материала		24	-	2
	6.	Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия управленческих решений. Матрицы принятия управленческих решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3	
	7.	Этапы принятия решений. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3	
	8.	Организация и виды контроля. Понятие контроля. Этапы контроля: выработка стандартов и критериев, сопоставление с ними реальных результатов, коррекция. Правила	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3	

		контроля.			
	9.	Система мотивации труда. Мотивация и критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3	
	10.	Потребности и мотивационное поведение. Мотивация и иерархия потребностей (по А. Маслоу). Первичные и вторичные потребности. Процессуальные теории мотивации.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4	
	11.	Сущность делегирования. Правила и принципы делегирования.	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		10	-	3
	4	<i>Решение ситуационных задач с использованием методов планирования и организации работы для подразделений</i>	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 9	
	5	<i>Анализ системы мотивации в организации</i>	2		
	6	<i>Проведение анализа примеров формулировки миссии конкретных организаций Изучение функции контроля по вопросам организации контроля на ведущих предприятиях мира</i>	2		
	7	<i>Решение ситуационных задач по принятию управленческих решений</i>	2		
	8	<i>Составление и оформление документов при расторжении трудового договора</i>	2		
	9	<i>Составление плана-схемы проведения контроля</i>	2		
	Содержание учебного материала		10		
Тема 2.4. Управление конфликтами и стрессами	12.	Сущность, причины и классификация конфликтов.Способы разрешения конфликтов, их последствия. Конфликты в коллективе как органическая составляющая жизни организации.	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6	
	13.	Оценка личности, её особенности и структура. Понятие о психике. Личность и ее структура. Индивидуально-психологические особенности личности: типы темперамента, акцентуация характера, организаторские способности.	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6	
	14.	Власть и лидерство. Понятие власти и лидерства. Понятие имиджа, его составные компоненты.	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 8	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		4	-	3

	10	<i>Анализ индивидуально-психологических особенностей личности сотрудников</i>	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3;	
	11	<i>Анализ конфликтной ситуации с определением типа конфликта, применение методов разрешения конфликтов</i>	2	ОК 4; ОК 6; ОК 8	
Тема 2.5. Коммуникативность и управленческое решение	Содержание учебного материала		8	-	2
	15.	Основы управленческой коммуникативности Понятие общения и коммуникации. Цели и задачи информационного обеспечения. Информация, ее виды: функциональная, координационная, оценочная.	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 9	
	16.	Трансакционный анализ Трансакция. Три состояния человека: «Я – родитель», «Я – взрослый», «Я – ребенок», их характеристика. Три формы трансакта: параллельный, перекрестный, скрытый.	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 9	
	17.	Ознакомление с этикой делового общения, ее характеристика Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решения.	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 9	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		2	-	3
	12	<i>Планирование проведения совещаний, переговоров, деловых бесед</i>	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 9	
Тема 2.6. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала		10	-	2
	18.	Организация руководства и власти Понятие руководства и власти. Управление человеком и управление группой.	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 9	
	19.	Планирование работы менеджера Затраты и потери рабочего времени. Основные направления улучшения использования времени. Организация рабочего дня, рабочей недели, рабочего места. Улучшение условий и режима работы. Рабочее место руководителя, его эргономические характеристики. Стили управления и факторы его формирования. "Решетка менеджмента". Связь стиля управления и ситуации.	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 9; ОК 8	
	Практические занятия в форме практических подготовок		2	-	3
	13	<i>Организация рабочего дня менеджера среднего и низшего звена (начальника цеха, участка, бригадира).</i>	2	ПК 4.2; ОК 1; ОК 2; ОК 4;	

	Практические занятия		4	ОК 5; ОК 8; ОК 6; ОК 9	
	14	<i>Определение направлений улучшения использования рабочего времени</i>	2		
	15	<i>Составление анкеты «Качества менеджера». Самоменеджмент</i>	2		
Тема 2.7. Экологический аудит	Содержание учебного материала		2	-	2
	20.	Понятия, цели и задачи, содержание экоаудита. Основные принципы и виды экоаудита Понятия, цели, задачи, методы и приемы организации и порядка проведения экоаудита.	2	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 2; ОК 6; ОК 7	
<i>Дифференцированный зачет</i>			<u>2</u>	-	3
УП.04 Учебная практика			<u>34</u>	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1-9	3
Промежуточная аттестация по УП.04 в форме дифференцированного зачета			2	-	
ПП.04 Производственная практика			<u>106</u>	ПК 4.1; ПК 4.2; ОК 1-9	3
Промежуточная аттестация по ПП.04 в форме дифференцированного зачета			2		
Консультации			6		
Промежуточная аттестация по ПМ.04 в форме экзамена квалификационного			6		
ВСЕГО			300		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля ПМ.04 *Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи* предполагает наличие учебного кабинета «гуманитарных и социально-экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- ✓ комплект учебно-методической документации (рабочая программа, методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ, тестовые задания для контроля знаний, перечень экзаменационных вопросов, ситуационных задач и пр.);
- ✓ наглядные пособия (плакаты, учебно-методические пособия, раздаточный материал по темам и пр.);
- ✓ мультимедийные презентации по темам МДК.04.01; МДК.04.02;
- ✓ фильмы (о производственных ситуациях у операторов связи; о организации производственной деятельности; о создании сервисных служб; о малых подрядных организациях, о проведении маркетинговых исследований и др.).

Технические средства обучения:

- ✓ мультимедийный проектор;
- ✓ интерактивная доска;
- ✓ персональный компьютер;
- ✓ количество рабочих мест по числу студентов;
- ✓ ПК, принтер, сканер;
- ✓ программное обеспечение.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно по профилю специальности.

Производственная практика (практика по профилю специальности) проводится на предприятиях, предоставляющих абонентам и организациям услуги телекоммуникаций. Базы практики оснащены в соответствии с п. 6.2.3 Примерной программы по специальности 11.02.15.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Володина, Е. Е. Экономика организации в сфере инфокоммуникаций: учебно-методическое пособие / Е. Е. Володина, Е. В. Ипатова. — Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2021. — 26 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92491>
2. Голубицкая Е. А. Экономика связи: учебник для студентов вузов. - М.: ИРИАС, 2020.
3. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия: Учебник. Практикум. 8-е изд., перераб.и доп. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 448 с. ISBN - 978-5-906818-73-7
4. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. — 10-е изд., стер. — М.: КНОРУС, 2019. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-05026-2
5. Драчева Е. Л. Менеджмент: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. Л. Драчева, Л. И. Юликов. — 14-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 306 с. ISBN 978-5-4468-0093-3
6. Дробышева, Л. А. Экономика, маркетинг, менеджмент : учебное пособие / Л. А. Дробышева. — 5-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-394-02732-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85241>
7. Карпенко, С. М. Экономика организации предприятия. Курс лекций: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) / С. М. Карпенко. — Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 154 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:
<https://profspo.ru/books/107928>

8. Резникова Н. П. Маркетинг в отрасли инфокоммуникаций: Учебное пособие для вузов / Резникова Н. П., Кухаренко Е. Г., Резникова Н. П. - М.: Гор. линия-Телеком, 2020. - 154 с. - (О) ISBN 978-5-9912-0343-2
9. Чечевицына Л.Н. Практикум по экономике предприятия /Л.Н. Чечевицына, О.Н.Терещенко –Изд. 2-е –Рост н/Д, «Феникс», 2021. -25 с. –(СПО) ISBN 978-5-222-15938-8

Дополнительная литература:

1. Конституция Российской Федерации;
2. Трудовой Кодекс Российской Федерации;
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
4. Федеральный закон "О связи" от 07.07.2003 № 126-ФЗ (принят ГД ФС РФ 18.06.2003) (действующая редакция от 21.07.2014)
5. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2014)
6. Федеральный закон "О рекламе" от 13.03.2006 № 38-ФЗ (принят ГД ФС РФ 22.02.2006) (действующая редакция от 03.02.2015)
7. Стандарты, сборники стандартов и Система стандартов безопасности труда;
Учебники и учебные пособия
 1. Абрамова В. И. Менеджмент и маркетинг: учеб. пособие. – М.: РИОР, 2020. – 167 с. ISBN: 5-9557-0302-0
 2. Басовский Л.Е. Микроэкономика: Учебник / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - М.: НИЦ Инфра-М, 2021. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004927-4
 3. Герчигова И. Н. Менеджмент: учебник. – М.: Банки и биржи, 2019.
 4. Общее управление организацией. Теория и практика: Учебник / З.П. Румянцева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010536-9, 300 экз.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 4.1 Планировать работу и обеспечение текущей деятельности структурных подразделений отрасли связи материально-техническими ресурсами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность и грамотность оформления документации работы структурного подразделения; - соблюдение последовательности разработки планов работы структурного подразделения; - правильность выбора формы организации производственного процесса структурного подразделения в соответствии с деятельностью организации; - аргументированность выбора формул, способов, правил расчета технико-экономических показателей; - правильность расчета и обоснованность технико-экономических показателей; - аргументированность выбора построения деловых отношений и ведения бизнеса; - грамотно составленный бизнес-план. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических работ в рамках МДК.04.01, - оценка решения практических задач, ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - анализ проведения деловых и ролевых игр; - анализ проведения «экономических диктантов»; - проведение конференций, форумов; - проведение конкурсов презентаций; - дифференцированный зачёт по МДК.04.01; - дифференцированный зачёт по УП.04 и ПП.04; - экзамен квалификационный ПМ.04
<p>ПК 4.2 Организовывать работу подчиненного персонала.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение требований, установленных в законодательных актах РФ по работе с персоналом; - обоснованность принятия управленческого решения в конфликтных стрессовых и производственных ситуациях; - использование современного информационного обеспечения в управлении структурным подразделением; - соблюдение технологической последовательности производственного процесса; - использование требований эргономики при организации рабочих мест; - демонстрация навыков оформления документации на ПК; - обобщение информации нормативных актов; - обоснованное определение факторов внешней и внутренней среды, влияющих на деятельность 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических работ в рамках МДК.04.02, - оценка решения ситуационных задач; - анализ результатов тестирования; - анализ проведения деловых и ролевых игр; - анализ проведения «экономических диктантов»; - проведение конференций, форумов; - проведение кон- курсов презентаций; - дифференцированный зачёт по МДК.04.02; - дифференцированный зачёт по УП.04 и ПП.04; - экзамен квалификационный ПМ.04

	<p>организации(структурного подразделения);</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимальный выбор типов, форм и методов организации производства; - оптимальное составление плановых заданий на день, грамотное оформление заявок; - правильность определения основных показателей планов; - обоснованное и оптимальное формирование коммуникативной, интерактивной и перцептивной сторон общения; -точность рассчитанных технико-экономических показателей в планах структурного подразделения; - построение модели стратегического управления структурным подразделением с учетом конечных результатов деятельности организации; - построение матрицы SWOT-анализа стратегического планирования с учетом сильных и слабых сторон структурного подразделения. 	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Создание схемы структуры отраслей связи РФ (в рамках темы 1.1; МДК.04.01); составление индивидуального проекта «Принципы построения организационно-производственных структур предприятий связи» (в рамках Раздела 1; МДК.04.01)
<i>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения</i>	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения	Качество презентационных материалов при защите практических работ по МДК.04.01 и МДК.04.02. Пополнение экономического словаря терминологией «Концепции создания

<p><i>задач профессиональной деятельности</i></p>	<p>профессиональных задач; - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	<p>системы контроля качества предоставления услуг связи в РФ» (в рамках темы 1.8 МДК.04.01); составление таблицы «Самоменеджмент» (в рамках темы 2.6 МДК.04.02). Подготовка Отчётов по УП.04 и ПП.04</p>
<p><i>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i></p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Составление презентации «Бизнес-план моего предприятия» (в рамках темы 1.2 МДК.04.01); решение ситуационных задач по теме «Внутрифирменные конфликты» (в рамках темы 2.4 МДК.04.02); расчёт основных финансовых показателей бизнес-планирования (по заданному примеру)(в рамках темы 1.7 МДК.04.01); составление сравнительной таблицы «Номенклатура показателей качества услуг связи» (в рамках темы 1.8 МДК.04.01)</p>
<p><i>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе команде</i></p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	<p>Работа в микрогруппах по выполнению проекта «История менеджмента организации» (в рамках темы 2.1 МДК.04.02); составление схемы «Управленческие решения» с учётом производственных ситуаций (в рамках темы 2.3 МДК.04.02); решение ситуационных задач по теме «Внутрифирменные конфликты» (в рамках темы 2.4 МДК.04.02)</p>
<p><i>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</i></p>	<p>-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Составление презентации с защитой по теме Составление презентации по теме «Типы управленческих структур» (в рамках темы 2.2 МДК.04.02); подготовка</p>

<i>социального и культурного контекста</i>		доклада по теме «Проведение телефонных переговоров» (в рамках темы 2.5 МДК.04.02)
<i>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</i>	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практики	Решение ситуационных задач по теме «Внутрифирменные конфликты» (в рамках темы 2.4 МДК.04.02); составление анкеты «Качества менеджера» (в рамках темы 2.6 МДК.04.02)
<i>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практики; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций; - знание и применение принципов бережливого производства, - знание основ эффективных действий в чрезвычайных ситуациях во время учебного процесса	Проведение экологического аудита учебного кабинета (с презентацией результата) (в рамках темы 2.7 МДК.04.02). Прохождение инструктажей по ТБ во время учебных занятий, в период прохождения УП.04 и ПП.04
<i>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</i>	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении производственной практики; - использование физкульт – минуток в учебном процессе для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Составление таблицы «Самоменеджмент» (в рамках темы 2.6 МДК.04.02). Проведение физкультминуток в рамках МДК.04.01; МДУ.04.02; в период прохождения УП.04 и ПП.04
<i>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</i>	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Качественное оформление отчётов по практическим работам по МДК.04.01 и МДК.04.02, отчётной документации по итогам прохождения УП.04 и ПП.04

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ.05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика
по специальности **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

От «__» _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

ОБПОУ «КТС»

«__» _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчики: Кудюров Евгений Михайлович – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

Гнездилов Сергей Леонидович – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 05 АДАПТАЦИЯ КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЗАКАЗЧИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- анализа современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика;
- выполнения адаптации, монтажа, установки и настройки конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.

уметь:

- проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы;
- унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;
- интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG;
- использовать логические и физические интерфейсы для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров;
- интегрировать оборудование в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов;
- выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров;
- внедрять и настраивать инфокоммуникационные системы в соответствии с

концепцией All-IP;

- настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (Native and Q);
- управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»;
- администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования;
- производить администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи;
- обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений.

знать:

- современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи по рекомендациям Международного союза электросвязи на основе концепции TMN (Telecommunication management network);
- технические составляющие интегрированной транспортной сети Core Network (CN);
- платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа;
- способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP);
- принципы построения оптических сетей на базе технологии DWDM;
- принципы построения специализированных IP-шлюзов логических и магистральных сетей «IP-DWDM» и «IP-SDH»;
- процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи; многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония).

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 264 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов;

учебной и производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 03	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</i>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа ¹
			Всего	Обучение по МДК			Практики		
				В том числе			Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	В форме практической подготовки	Курсовых работ (проектов)			
ПК 5.1-5.3 ОК 01-10	Раздел 1. Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	108	108	62	54	-	-	-	-
ПК 5.1-5.3 ОК 01-10	Учебная практика	36					36		
ПК 5.1-	Производственная	108						108	

5.3 ОК 01-10	практика							
	Консультации	6						
	Экзамен	6						
	Всего:	264	108	62	54	-	36	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды формируемых компетенций	Уровень освоения
1	2	3		
Раздел 1. Конвергенция логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи		108		
МДК 05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи		108		
Тема 1.1. Основные принципы конвергенции телекоммуникационных технологий и сервисов	Содержание	6		
	1. Конвергенция в ТКС: Общие понятия конвергенции, история создания конвергентных систем, цели и задачи конвергенции. Проект EURESCOM P909	1	ПК 5.1 ОК 01-05	2
	2. Виды конвергенции: конвергенция услуг, сетей, конвергенция терминалов, сетевых технологий, операторов. Конвергенция для услуг передачи данных,	1	ПК 5.1 ОК 01-05	2

	для речевых служб, конвергенция путём замещения.			
	3. Конвергенция в сетях и системах телекоммуникаций. Эволюция сетей электросвязи в направлении построения NGN как единой сети общего пользования. Конвергенция ТфОП в России. Конвергенция беспроводных локальных сетей и сетей CDMA 2000 1х.	2	ПК 5.1 ОК 01-05	2
	4. Конвергенция и терминалы. Конвергенция телефонных сетей и Internet для речевых служб. Конвергенция путем замещения: VoIP/VoATM. Персональный компьютер как терминал мультисервисных сетей	2	ПК 5.1 ОК 01-05	2
Тема 1.2. Уровень доступа сетей NGN	Содержание	6		
	1. Эволюция сетей доступа. Современное состояние, перспективы развития сетей доступа. Структура сетей доступа. Эволюция сетей доступа при переходе к сетям следующего поколения. Технологии сетей доступа, их классификация, модернизация, требования к ним. Требования к оборудованию сетей доступа	2	ПК 5.1 ОК 01-05	2
	2. Технологии беспроводного доступа. Обзор технологий. Мультисервисный абонентский концентратор, функции, поддерживаемые протоколы и технологии. Абонентский медиашлюз, функции, поддерживаемые протоколы и технологии.	2	ПК 5.1 ОК 01-05	2
	3. Агрегация и управление трафиком на стыке сетей доступа и транспортных сетей. Комплексные решения по внедрению новых широкополосных услуг и	2	ПК 5.1 ОК 01-05	2
Тема 1.3. Транспортный уровень в сетях NGN	Содержание	8		
	1. Особенности транспортных сетей. Транспортные сети при переходе к мультисервисным сетям. Основные требования к ним. Транспортный уровень в	2	ПК 5.2 ОК 06,07,08	2

	сетях NGN			
	2. Технологии транспортных сетей. Обзор транспортных технологий. Требования к ним. Структура транспортной сети для сети следующего поколения. Требования к транспортному уровню в сети следующего поколения.	2	ПК 5.2 ОК 06,07,08	2
	3. Эволюция топологий транспортный сетей. Этапы модернизации транспортных сетей при переходе к мультисервисным сетям. Требования к транспортному уровню.	2	ПК 5.2 ОК 06,07,08	2
	4. Передача информации в транспортных сетях. Формат данных, протоколы маршрутизации и туннелирования	2	ПК 5.2 ОК 06,07,08	2
Тема 1.4.	Содержание	6		
Системы управления вызовами	1. Принципы построения систем управления вызовами. Построение существующих систем управления вызовами. Архитектура управления вызовами в сети следующего поколения. Требования к системам управления вызовами в сетях NGN	2	ПК 5.3 ОК 09	2
	2. Система управления мультисервисной сети на базе гибкого коммутатора. Архитектура гибкого коммутатора, её функциональные плоскости. Функциональные объекты гибкого коммутатора. Структура контролера медиашлюзов. Логика и услуги гибкого коммутатора	2	ПК 5.3 ОК 09	2
	3. Система управления в сети NGN в технологиях IMS, AMS. Упрощенная архитектура IMS, AMS. Состав плоскости управления, функции, стандартные интерфейсы. Функция управления сеансами связи, связь с другими элементами платформы, функция управления шлюзами.	2	ПК 5.3 ОК 09	2

Тема 1.5.	Содержание	70		
Управление услугами и приложениями	1. Классификация услуг связи. Услуги следующего поколения. Методы предоставления услуг NGS с добавленной стоимостью. Архитектура платформы услуг NGS. Эволюция платформ для предоставления услуг связи. Архитектура платформы услуг в NGN. Управление качеством. Архитектура интеллектуальной сети и системы компьютерной телефонии	2	ПК 5.3 ОК 02,9	2
	2. Концепция «Открытого доступа». Открытые интерфейсы в архитектуре NGN. Их роль и место. Место открытых интерфейсов в архитектуре следующего поколения.	2	ПК 5.3 ОК 02,9	2
	3. Управление вызовами/сеансами связи в NGN. Обеспечение связи между мультимедийными средствами, управление и согласование мультимедийной сессии. Реализация функций управления услугами CSCF, функции управления медиашлюзами, функции управления услугами. Единая стандартизация интерфейсов взаимодействия узлов сети следующего поколения.	2	ПК 5.3 ОК 02,9	2
	4. Система поддержки и эксплуатации. Система поддержки эксплуатации сетей связи OSS, архитектура системы управления сетью.	2	ПК 5.3 ОК 02,9	2
	Практические занятия	8		
	1. Практическое занятие «Расчет шлюза доступа»	4	ПК 5.1-5.3	3
	2. Практическое занятие «Расчет оборудования гибкого коммутатора»	4	ПК 5.1-5.3	3
	Практическая подготовка	54		
	1. «Инсталляция и первичные настройки оконечных мультисервисных систем» (Unify Open Scape Business)	4	ПК 5.1-5.3	3

2. «Инсталляция и первичные настройки оконечных мультисервисных систем» (Huawei HONET).	4	ПК 5.1-5.3	3
3. «Активация системы, лицензирование, программирование терминальных устройств» (телефонов).	4	ПК 5.1-5.3	3
4. «Активация системы, лицензирование, программирование терминальных устройств» (, IP-устройств).	4	ПК 5.1-5.3	3
5. «Активация системы, лицензирование, программирование терминальных устройств» (программных приложений ОС и др.).	4	ПК 5.1-5.3	3
6. «Конфигурирование групп абонентов мультисервисных систем».	4	ПК 5.1-5.3	3
7. «Связь мультисервисной системы с классическими системами и сетями связи» (аналоговая телефония).	4	ПК 5.1-5.3	3
8. «Связь мультисервисной системы с классическими системами и сетями связи» (система передачи факсимильных сообщений).	4	ПК 5.1-5.3	3
9. «Связь мультисервисной системы с классическими системами и сетями связи» (система передачи данных).	4	ПК 5.1-5.3	3
10. «Создание общей цифровой сети передачи данных на базе нескольких мультисервисных систем» (Unify OpenS care Business).	4	ПК 5.1-5.3	3
11. «Создание общей цифровой сети передачи данных на базе нескольких мультисервисных систем» (HuaweiHONET).	4	ПК 5.1-5.3	3
12. «Соединение систем в единую сеть передачи данных».	4	ПК 5.1-5.3	3
13. «Соединение систем в единую сеть обмена трафиком».	6	ПК 5.1-5.3	3

Консультации	6		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6		
Учебная практика (по профилю специальности) по ПМ	34		
Итоговая аттестация по УП 05 в форме дифференцированного зачета	2		
Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ	108		
Итоговая аттестация по ПП 05 в форме дифференцированного зачета	2		
Консультации	6		
Итоговая аттестация по ПМ.05 в форме экзамена квалификационного	6		
Всего	264		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Компьютерного моделирования», оснащенный оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программное обеспечение (системы электротехнического моделирования).

Лаборатории «Телекоммуникационных систем», «Сетей абонентского доступа», «Мультисервисных сетей».

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные издания

1. Вартанян А. А. Интеллектуальные системы и инфокоммуникационные технологии на предприятиях связи. — М.: ООО «ИД Медиа Паблшер» Москва, 2021. — С. 180.
2. Быховский М.А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. Развитие радиолокационных систем: Учебное пособие для вузов/М.А.Быховский - М.: Гор.линия-Телеком, 2021. - 402 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9912-0466-8

4.2.2. Дополнительные источники

1. Рязанова Л.Е. Удовиченко О.Н. Построение сетей передачи данных. Учебное пособие. – г. Москва УМЦ СПО ФАС, 2020
1. Гольдштейн Б.С., Елагин В.С., Сенченко Ю.Л. Протоколы AAA: RADIUS и Diameter. Серия «Телекоммуникационные протоколы». Книга 9. – СПб.:БХВ – Санкт-Петербург, 2022. ISBN: 978-5-9775-0668-7
1. Журналы:
2. «Электросвязь»,
3. «Вестник связи»,
4. «Инфокоммуникационные технологии»,
5. «Локальные сети».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>мониторинг логических сетей разных уровней проводится с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы; оптимально унифицированы стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;</p>	<p>тестирование, экзамен, наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>интегрирование сетевого телекоммуникационного оборудования с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; логические и физические интерфейсы используются для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; оборудование интегрировано в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов; монтаж и настройка конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров выполнены в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; инфокоммуникационные системы внедрены и настроены в соответствии с концепцией All-IP;</p>	<p>тестирование, экзамен, наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</p>	<p>настройка и совмещение инфокоммуникационных систем с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (Native and Q) осуществлено в соответствии с действующими отраслевыми стандартами и рекомендациями Международного союза электросвязи; управление работой логических сетей с</p>	<p>тестирование, экзамен, наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения</p>

	<p>использованием «облачных технологий» идет оптимально;</p> <p>администрирование телекоммуникационных системых и конвергентных сетей связи осуществлено с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования;</p> <p>администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи произведено в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи;</p> <p>обслуживание абонентских устройств с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений организовано в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
--	--	---

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	МДК 05.01 Тема 1.1 Основные принципы конвергенции телекоммуникационных технологий и сервисов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	МДК 05.01 Тема 1.5 Управление услугами и приложениями
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	МДК 05.01 Типы мобильности в сети следующего поколения. Идентификация терминала и пользователя. Сценарии реализации мобильности. Области мобильности пользователя.

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>МДК 05.01 Типы мобильности в сети следующего поколения. Идентификация терминала и пользователя. Сценарии реализации мобильности. Области мобильности пользователя.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>МДК 05.01 Типы мобильности в сети следующего поколения. Идентификация терминала и пользователя. Сценарии реализации мобильности. Области мобильности пользователя.</p>
<p>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.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	<p>МДК 05.01 Типы мобильности в сети следующего поколения. Идентификация терминала и пользователя. Сценарии реализации мобильности. Области мобильности пользователя.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	<p>МДК 05.01 Типы мобильности в сети следующего поколения. Идентификация терминала и пользователя. Сценарии реализации мобильности. Области мобильности пользователя.</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>	<p>МДК 05.01 Типы мобильности в сети следующего поколения. Идентификация терминала и пользователя. Сценарии реализации мобильности. Области мобильности пользователя.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>МДК 05.01 Типы мобильности в сети следующего поколения. Идентификация терминала и пользователя. Сценарии реализации мобильности. Области мобильности</p>

		пользователя.
--	--	---------------

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

**ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих**

по специальности **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

От « ____ » _____ 2023 г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР ОБПОУ
«КТС»

« ____ » _____ 2023 г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения РФ от 5 августа 2022 г. № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Разработчики:

Гнездилов Сергей Леонидович – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»;

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Выполнение работ по профессии **14601 Монтажник оборудования связи**» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Профессиональные компетенции
ПК 6.1.	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 6.2.	Устранять все виды кабельных повреждений
ПК 6.3.	Выполнять измерения электрических параметров кабеля
ПК 6.4.	Выполнять измерения параметров волоконно-оптических линий связи

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

а. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанной профессией и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– осуществлять обоснованный и целесообразный выбор материалов, инструмента и приборов для строительства, монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;

– осуществлять работы по проведению осмотра, текущего и капитального ремонта кабельных сооружений, эксплуатационно-техническому обслуживанию всех типов междугородных кабелей и кабелей городской и сельской телефонной сети.;

– осуществлять монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи;

– проводить монтаж городских телефонных кабелей емкостью более 600 пар, междугородных кабелей и кабелей, уплотненных системами

передачи;

уметь:

- выполнять поиск места повреждений кабелей;
- устранять повреждения кабеля емкостью до 300 пар;
- пользоваться приспособлениями для обеспечения безопасного выполнения работ;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- герметизировать оболочки кабеля и муфты ("холодным способом", с применением термоусаживаемых материалов);
- находить повреждения в оконечных кабельных устройствах;
- работать слесарно-монтажным инструментом;
- работать механизированным инструментом;
- разделявать кабели различных типов;
- монтировать кабели различных типов;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить измерения электрических параметров кабеля;
- анализировать результаты полученных измерений;
- разделявать оптический кабель;
- выполнять монтаж оптического кабеля;
- осуществлять измерение параметров и испытание оптических кабелей местных сетей связи;
- пользоваться измерительными приборами (рефлектометрами, оптическими мультиметрами);
- осуществлять монтаж муфт различных типов;
- осуществлять монтаж механических соединителей различных типов;
- осуществлять монтаж кроссов различных типов;
- определять места повреждений оптического кабеля различными способами;
- работать с приборами и инструментами, используемыми при обслуживании волоконно-оптических линий связи;
- подготавливать исполнительную документацию;
- применять проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационных кабелей;
- читать техническую документацию при монтаже телекоммуникационного оборудования;
- проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;
- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;
- осуществлении технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

знать:

- основы электротехники и основы телефонии;
- материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;
- нормы расходов материалов;
- правила работы слесарно-монтажным инструментом;
- виды и маркировку волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи, их назначение;
- технологию входного контроля оптического кабеля на кабельной

- площадке, конструкции и характеристики оптических кабелей;
- марки припоев и кабельных масс;
 - правила работы с кабельными массами и припоями;
 - правила и инструкции по охране труда;
 - основы электротехники и основы телефонии;
 - порядок проведения работ по строительству волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;
 - общие сведения об опорах, изоляторах, проводах (виды, назначение, классификацию, марки);
 - правила и инструкции по охране труда;
 - основы электротехники и основы телефонии;
- порядок проведения работ по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;
- технологию монтажа кабельных линий связи;
 - правила работы с газовой горелкой и паяльной лампой;
 - технологию герметизации муфт горячим или холодным способом;
 - нормы оценки герметичности кабелей;
 - способы восстановления герметичности оболочек кабеля и муфт;
 - технологию монтажа оболочки (металлической, полиэтиленовой);
 - технологию монтажа кроссов различных типов

в. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

- всего – **444** часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **444** часа;
- учебной и производственной практики - **216** часов.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися профессии Электромонтер по ремонту линейно-кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 6.1.	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 6.2.	Устранять все виды кабельных повреждений
ПК 6.3.	Выполнять измерения электрических параметров кабеля

ПК 6.4.	Выполнять измерения параметров волоконно-оптических линий связи
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Практическая подготовка							
ПК 6.1 ОК 01-05, 07-09	Раздел 1. Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание медно-жильных кабелей всех видов и оконечных устройств	108	108	62	54			
Вариативная часть								
ПК 6.1 ОК 01-05, 07-09	Раздел 2. Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание волоконно-оптических линий связи	108	108	62	54			
ПК 6.1, ОК 01-05, 07-	УП. 06.01 Учебная практика: монтаж	36				36		

09	медно-жильных кабелей всех видов							
ПК 6.1, ОК 01-05, 07-09	УП. 06.02 Учебная практика: монтаж волоконно-оптических линий связи	36				36		
ПК 6.1 ОК 01-05, 07-09	ПП. 06 Производственная практика	144					144	
	Экзамен по модулю	12						
	Всего:	444	216	124	108	72	144	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды формируемых компетенций	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание медно-жильных кабелей всех видов и оконечных устройств		108		
МДК 06.01 Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание медно-жильных кабелей всех видов и оконечных устройств		108		
Тема 1 Теоретические сведения о медно-жильных линиях связи разделка и подготовка кабелей к монтажу	Содержание учебного материала	34		
	Кабельные линии связи Классификация кабельных линий связи. Сравнительная оценка средств передачи информации с использованием электрических направляющих систем.	2	ОК 01-09	2
	Основные характеристики симметричных кабелей Области применения. Маркировка коаксиальных электрических кабелей связи	2	ОК 01-09	2
	Симметричные кабели связи Конструктивные элементы симметричных кабелей связи: токопроводящие жилы, сердечник, изоляция токопроводящих жил, поясная изоляция, образование групп, оболочки симметричных кабелей. Основные характеристики симметричных кабелей, области применения.	2	ОК 01-09	2
Магистральные симметричные кабели связи	2	ОК 01-09	2	

	Маркировка симметричных электрических кабелей связи.			
	Кабели местных сетей Городские и сельские кабели связи. Маркировка симметричных электрических кабелей связи.	2	ОК 01-09	2
	Кабели абонентских линий Маркировка симметричных электрических кабелей связи. Коаксиальные кабели связи	2	ОК 01-09	2
	Станционные провода и кабели Маркировка симметричных электрических кабелей связи.	2	ОК 01-09	2
	Коаксиальные кабели связи Конструктивные элементы коаксиальных кабелей связи: токопроводящие жилы, изоляция токопроводящих жил.	2	ОК 01-09	2
Тема 2 Параметры передачи электрических кабелей связи	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09	2
	Электрические процессы в симметричных кабелях связи Передача энергии по идеальной симметричной цепи и с учетом потерь. Первичные параметры передачи симметричных кабелей. Вторичные параметры симметричных цепей.			
	Электрические процессы в коаксиальных кабелях связи Параметры передачи коаксиальных кабелей. Электрические процессы в коаксиальных цепях, электромагнитное поле коаксиальной цепи. Передача энергии по коаксиальной цепи без учета и с учетом потерь. Первичные и вторичные параметры коаксиальных кабелей связи	4	ОК 01-09	2
Тема 3 Оконечные кабельные устройства для электрических кабелей	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09	2
	Коммутационно-распределительные устройства для электрических кабелей Боксы, плинты и модули подключения, шкафы распределительные настенные, шкафы пристенные средней емкости ШРП.			
	Коммутационно-распределительные устройства для электрических кабелей Шкафы уличные двойные ШРУД, кроссы.	2	ОК 01-09	2

	Коммутационно-распределительные устройства для электрических кабелей Ящики кабельные, коробки распределительные телефонные: типы, назначение, конструкция.	2	ОК 01-09	2
Тема 4 Структурированные кабельные системы (СКС)	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09	2
	Общие сведения о СКС. Состав СКС, стандарты СКС. Классы и категории кабелей и используемые в СКС.			
	Кабели СКС на основе витых пар Вторичные параметры кабелей из витых пар. Основные конструкции и передаточные характеристики. Переходное затухание на ближнем и дальнем концах, защищенность, скорость распространения и задержка сигналов, структурные и возвратные потери.	2	ОК 01-09	2
	Стандарты телекоммуникационного каблирования коммерческих зданий Каблирование на основе витой пары, коаксиала и оптических кабелей. Универсальные кабельные системы зданий	2	ОК 01-09	2
Тема 5 Монтаж медно-жильных кабелей	Практическая подготовка	20		
	Разделка сердечника кабеля ТПП емкостью 50х2 на пучки, прозвонка Снятие оболочки кабеля ТПП 100х2 и поясной изоляции, заделка конца кабеля нитками, разборка сердечника кабеля на пучки и пары, косоплет, снятие изоляции жил кабеля на 0,5мм. Прозвонка	4	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Сращивание жил кабеля соединителем UY-2, прозвонка Подготовка и подравнивание жил при помощи пресс-клещей E-9Y. Опресовка соединителя на жилах пресс-клещами E-9Y.	4	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Монтаж сердечника кабеля ТПП емкостью 50х2 модулем MS² 4000-D, прозвонка Снятие оболочки кабеля ТПП 100х2 и поясной изоляции, заделка конца кабеля нитками, разборка сердечника кабеля на	4	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3

	пучки и пары, косоплет, снятие изоляции жил кабеля на 0,5мм. Прозвонка. Одновременное сращивание 25 пар жил кабеля без предварительного снятия изоляции с помощью пресс-механизма			
	Монтаж сердечника кабеля ТПП емкостью 50x2 модульным соединителем MS² 9755-10, прозвонка Одновременное сращивание 25 пар жил кабеля без предварительного снятия изоляции с помощью пресс-механизма	4	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Проверка жил кабеля на обрыв и сообщение. Подготовка концов смонтированных кабелей к проверке. Проведение проверки жил кабеля на обрыв и сообщение	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Нахождение и устранение повреждений Нахождение и устранение повреждений «обрыв», «сообщение», «краткое», «разбитость пар». Замена поврежденных пар жил. Прозвонка индикаторной отверткой.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
Тема 6 Монтаж оконечных устройств	Практическая подготовка	12		
	Монтаж КРТМ 10x2 «KRONE» Снятие оболочки кабеля. Расшивка сердечника кабеля по в соответствии с цветной маркировке. Раскладка жил по контактными прорезям. Включение жил кабеля сенсорным инструментом. Прозвонка индикаторной отверткой. Устранение повреждений.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Монтаж КРТМ 10x2 «KRONE», прозвонка Снятие оболочки кабеля. Расшивка сердечника кабеля по в соответствии с цветной маркировке. Раскладка жил по контактными прорезям. Подключение жил кабеля по очередности в контактные прорези сенсорным инструментом. Заделка ввода втулки изоляционной лентой. Прозвонка. Устранение повреждений КРТМ «KRONE».	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Монтаж КРТМ 20x2 «KRONE», прозвонка Снятие оболочки кабеля. Расшивка сердечника кабеля по в соответствии с цветной маркировке. Раскладка жил по контактными прорезям. Подключение жил кабеля по	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3

	очередности в контактные прорези сенсорным инструментом. Заделка ввода втулки изоляционной лентой. Прозвонка. Устранение повреждений КРТМ «KRONE».			
	Расшивка сердечника кабеля ТПП 50x2 в БКТО Снятие оболочки кабеля. Расшивка сердечника кабеля в соответствии с цветной маркировке. Раскладка жил по контактными прорезям.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Включение жил кабеля ТПП 50x2 в плиты БКТО . Подключение жил кабеля по очередности в контактные прорези сенсорным инструментом. Заделка ввода втулки изоляционной лентой. Прозвонка индикаторной отверткой	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Нахождение и устранение повреждений в БКТО Внесение, нахождение и устранение повреждений «обрыв», «сообщение», «краткое», «разбитость пар». Замена поврежденных пар жил. Прозвонка индикаторной отверткой. Демонтаж БКТО 200x2	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
Тема 7 Монтаж структурированных кабельных систем	Практическая подготовка	22		
	Монтаж коммутационных шнуров. Марки кабелей. Изготовление патч-кордов 5 и 6 категории с помощью коннекторов и защитных колпачков. Схемы подключения кабеля в коннекторы. Проведение проверки патч-кордов лан тестером.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Монтаж модулей категории 5е и 6а Подготовка кабеля к монтажу модуль вставок. Включение жил кабеля в контактные прорези модуль-вставок по схеме т568А и т568В.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Терминирование кабелей «витая пара» Выполнение линков с использованием коннектора RJ 45 и модуль-вставок кат. 5е и 6а. Проверка кабельным тестером.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3

	<p>Прокладка и фиксация кабельной трассы Формирование кабельной трассы под подвесным потолком, фальшполом. Фиксация кабеля в лотках и кабельных каналах. Правила прокладки кабеля. Технологии прокладки кабеля. Крепление кабеля.</p>	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	<p>Монтаж кабелей в патч- панели категории 5е. и 6 Подготовка кабеля к подключению в коммутационные панели. Включение жил кабеля в контактные прорези модулей патч-панелей, по схеме т568А. Фиксация кабелей нейлоновыми стяжками к основанию патч- панели. Паспорт монтажа</p>	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	<p>Монтаж кроссов 110 типа кабелем UTP категории 3 и 5е. Подготовка кабеля к подключению в коммутационные панели. Включение жил кабеля в контактные прорези модулей по цветовой расцветке, ударным инструментом 110 типа. Паспорт монтажа</p>	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	<p>Монтаж кабелей в патч- панель категории 3 Подготовка кабеля к подключению в коммутационные панели. Включение жил кабеля в контактные прорези модулей по цветовой расцветке, ударным инструментом 110 типа. Паспорт монтажа</p>	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	<p>Монтаж модульных патч-панелей категории 5е. Подготовка кабеля к подключению в коммутационные панели. Включение жил кабеля в контактные прорези модуль-вставок по схеме т568А и т568В. Установка модуль-вставок в корпус модульных патч-панелей. Фиксация кабелей нейлоновыми стяжками к основанию патч- панели. Паспорт монтажа</p>	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	<p>Монтаж модульных патч-панелей категории 6А. Подготовка кабеля к подключению в коммутационные панели. Включение жил кабеля в контактные прорези модуль-вставок по схеме т568А и т568В. Установка модуль-вставок в корпус модульных патч-панелей. Фиксация кабелей нейлоновыми стяжками к основанию патч- панели. Паспорт монтажа</p>	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3

	Монтаж телекоммуникационных розеток категории 5е и 6. Тестирование кабельной линии. Подготовка кабеля к подключению в коммутационные панели телекоммуникационной розетки, по схеме т568А и т568В. Фиксация кабелей нейлоновыми стяжками к основанию розетки. Паспорт монтажа	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Проектирование СКС Стадии проектирования. Правила оформления чертежей, схем, таблиц. Оборудование и материал. Расчет количества. Требования к кабельной системе.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Лабораторные занятия	8		
	Тестирование кабельной линии Назначение и принцип действия тонального генератора и поискового щупа. Правила тестирования кабельной линии. Прозвонка кабельной трассы тональным генератором и поисковым щупом. Измерение электрической длины кабельной трассы.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Сертификация кабельной линии Назначение и принцип действия кабельного анализатора. Производство тестирования кабелей в соответствии с нормативными документами. Сохранение результатов измерений.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Нахождение и устранение неисправностей Виды и типы неисправностей и ошибок монтажа, кабеля витая пара. Настройка кабельного анализатора. Сохранение результатов измерений. Заполнение протоколов и анализа неисправностей	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Коммуникативные навыки Анализ выявленных неисправностей, причины их возникновения и способы устранения	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
Консультации		6		

Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
Раздел 2 Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание волоконно-оптических линий связи		108		
МДК 06.02 В Монтаж, измерения и эксплуатационно-техническое обслуживание волоконно-оптических линий связи				
Тема 1 Волоконно-оптические кабели связи	Содержание учебного материала	34		
	Волоконные световоды Физические процессы происходящие в волоконных световодах.	2	ОК 01-09	2
	Типы оптических волокон Одномодовые, многомодовые волокна.	2	ОК 01-09	2
	Профили показателей преломления оптического волокна Ступенчатый и градиентный профили.	2	ОК 01-09	2
	Основные конструктивные элементы ОК и материалы для их изготовления Оптические модули, оптический сердечник, гидрофобные наполнители, силовые элементы, бронепокровы, защитные оболочки.	2	ОК 01-09	2
	Классификация волоконно-оптических кабелей Достоинства и недостатки оптических кабелей и область их применения.	2	ОК 01-09	2
	Маркировка волоконно-оптических кабелей связи	2	ОК 01-09	2
Тема 2 Параметры оптических волокон	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09	2
	Основные параметры передачи оптических волокон Геометрические и оптические параметры оптических волокон. Оптические параметры оптических волокон: числовая апертура, длина волны отсечки.			
	Механические параметры оптических волокон Классификация, характеристики механических параметров	2	ОК 01-09	2
Тема 3 Оконечные	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09	2
	Пассивные оптические компоненты Соединители, аттенюаторы, разветвители			

кабельные устройства для оптических кабелей связи	Основные характеристики Назначение и типы оптических компонентов. Соединительные и переходные розетки: типы, назначение розеток.	2	ОК 01-09	2
	Оптические соединительные шнуры Классификация, маркировка и назначение шнуров.	2	ОК 01-09	2
	Пассивное оборудование для ВОЛС специального назначения Претерминированные кабельные сборки, вставки ремонтные оптические: назначение, конструкция.	2	ОК 01-09	2
	Аварийный транспортируемый кабельный комплект Назначение, состав.	2	ОК 01-09	2
	Оконечное оборудование ВОЛС Оптическое кроссовое оборудование: состав кроссового оборудования, назначение оборудования, конструкция оптических кроссов	4	ОК 01-09	2
	Ввод оптических кабелей в объекты связи Назначение, схема ввода в здания, в необслуживаемые регенерационные пункты.	2	ОК 01-09	2
	Оптическое кроссовое оборудование Состав кроссового оборудования, назначение оборудования, конструкция оптических кроссов	2	ОК 01-09	2
Тема 4. Монтаж волоконно-оптических кабелей связи	Практическая подготовка	54		
	Разделка оптического кабеля модульной конструкции Снятие внешней оболочки, удаление брони, снятие внутренней оболочки. Разборка сердечника. Удаление гидрофобного заполнителя. Протирка модулей и волокон.	6	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Проектирование ВОЛП Разработка схемы соединения оптических волокон в компонентах ВОЛП. С учетом предоставленной схемы соединения	4	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Сварка оптического волокна Одевание на волокна гильз КДЗС Подготовка оптического	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3

	волокна. Скалывание волокна прецизионным скалывателем. Юстировка, сварка волокна Монтаж КДЗС.			
	Монтаж оптический муфты с механической герметизацией Подготовка оптического кабеля для монтажа оптической муфты. Ввод оптического кабеля в патрубок с внешней стороны. Разборка сердечника. Закрепление концов модулей на входах в кассеты ОВ. Ввод волокон сращиваемых кабелей в кассеты. Сварка оптического волокна. Укладка оптических волокон в кассету, фиксация КДЗС в ложементх в соответствии с паспортом. Сборка муфты. Демонтаж.	6	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Монтаж комплекта ввода для проволочной и ленточной брони Подготовка оптического кабеля для монтажа ввода 4. Монтаж комплекта ввода на ОК. Ввод оптического кабеля в патрубок. Сборка узла ввода.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Монтаж комплекта ввода транзитной петли Подготовка оптического кабеля для монтажа ввода 9. Монтаж комплекта ввода на ОК. Ввод оптического кабеля в патрубок Термоусадка ТУТ.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Монтаж тупиковой оптической муфты Закрепление концов модулей на входах в кассеты ОВ. Ввод модулей сращиваемых кабелей на кассеты. Сварка оптического волокна. Укладка оптических волокон в кассету, фиксация КДЗС в ложементх в соответствии с паспортом. Сборка муфты. Усадка ТУТ 25/8 на ОК и втулку. Демонтаж.	6	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Монтаж муфты-кросс Подготовка оптического кабеля для монтажа МКО. Ввод оптического кабеля в патрубок с внешней стороны. Разборка сердечника. Закрепление концов модулей на входах в кассеты ОВ. Ввод волокон сращиваемых кабелей в кассеты. Сварка оптического волокна. Укладка оптических волокон в кассету, фиксация КДЗС в ложементх в соответствии с паспортом. Сборка МКО. Демонтаж.	6	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3

	<p>Монтаж настенного оптического кросса Монтаж проходных соединителей. Сварка оптического волокна. Укладка гильз КДЗС в ложементы сплайс- кассеты. Подключение коннекторов пигтейлов в проходные соединители. Фиксация запасов оптических модулей ПВХ лентой и нейлоновой стяжкой. Демонтаж.</p>	6	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	<p>Монтаж стоечного оптического кросса Монтаж проходных соединителей. Сварка оптического волокна. Укладка гильз КДЗС в ложементы сплайс- кассеты. Подключение коннекторов пигтейлов в проходные соединители. Фиксация запасов оптических модулей ПВХ лентой и нейлоновой стяжкой. Монтаж крышки на кросс. Демонтаж.</p>	6	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	<p>Монтаж оптической распределительной коробки. Монтаж проходных соединителей. Сварка оптического волокна. Укладка гильз КДЗС в ложементы сплайс- кассеты. Подключение коннекторов пигтейлов в проходные соединители. Монтаж крышки на кросс. Демонтаж.</p>	6	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	<p>Монтаж оптической розетки. Монтаж проходных соединителей. Сварка оптического волокна. Укладка гильз КДЗС в ложементы сплайс- кассеты. Подключение коннекторов пигтейлов в проходные соединители. Монтаж крышки на кросс. Демонтаж.</p>	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	<p>Лабораторные занятия</p>	8		
	<p>Проведение входного контроля оптического кабеля рефлектометром Назначение и принцип действия оптического рефлектометра. Расшифровка оптических рефлектограмм. Подготовка оптического кабеля для проведения измерений. Подключение рефлектометра. Измерение оптических потерь и длины</p>	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3

	тестируемой линии. Анализ рефлектограммы тестируемой линии			
	Измерения ВОЛС в процессе монтажа Подключение рефлектометра. Измерение оптических потерь и длины тестируемой линии. Контроль сварки соединений. Анализ рефлектограммы тестируемой линии.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Измерение смонтированной линии ВОЛС Подключение рефлектометра. Измерение оптических потерь и длины тестируемой линии. Контроль сварки соединений. Анализ рефлектограммы тестируемой линии.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
	Сертификация кабельной линии оптической СКС Назначение и принцип действия кабельного анализатора. Производство тестирования кабелей в соответствии с нормативными документами. Сохранение результатов измерений.	2	ПК 6.1-6.4 ОК 01-05, 07-09	3
Консультации		6		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
Учебная практика 06.01		34		
Промежуточная аттестация по УП 06. 01 в форме дифференцированного зачета		2		
Учебная практика 06.02		34		
Промежуточная аттестация по УП 06. 02 в форме дифференцированного зачета		2		
Производственная практика ПП. 06		142		
Промежуточная аттестация по ПП. 06 в форме дифференцированного зачета		2		
Консультации		6		
Промежуточная аттестация по ПМ 06 в форме экзамена квалификационного		6		
Всего		444		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Основ телекоммуникаций», «Направляющих систем», Электромонтажных мастерских.

Оснащение лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- система программированного контроля знаний (разрабатывается и изготавливается учебным заведением);
- обучающие программы, эмуляторы для изучения эксплуатации и технического обслуживания направляющих систем;
- электронный вариант технической документации направляющих систем;
- компьютеры (по количеству рабочих мест);
- принтер, сканер;
- мультимедийный проектор;
- лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- методические пособия по темам программы профессионального модуля;
- интерактивная доска.

Оборудование лабораторий:

Основ телекоммуникаций:

- лабораторные установки (Учебная техника в телекоммуникациях);

Направляющих систем:

- оборудование направляющих систем с медно-кабельными жилами, волоконно оптических и воздушных;
- измерительное оборудование;
- оборудование абонентских устройств;

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Электромонтажных мастерских:

Паяльные станции, наборы заготовок, инструментов и приспособлений, материалы для монтажа, оконечные устройства, пассивные компоненты, измерительные приборы, комплект учебно-методической документации, персональные компьютеры.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить сосредоточенно.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной

организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

4.2.1. Печатные издания:

1. Чернышев Е.И. Линейные сооружения связи. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. - Волгоград: Издательский дом «Инфолио», 2010.-192 с.
2. Родина О.В., Волоконно-оптические линии связи. Учебник:- М: Горячая линия - Телеком, 2020.

4.2.2. Электронные ресурсы

1. www.minsvyaz.ru Официальный сайт Министерства информационных технологий и связи.
2. www.sotovik.ru Информационный сайт, посвященный телекоммуникациям: обзоры рынка, новости операторов.
3. www.telecomru.ru Экспертный портал "Телекоммуникации России" - независимое сетевое СМИ.
4. www.comnews.ru Новости рынка телекоммуникаций России и СНГ.
- 4 интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам «Роспатент».
1. www.normdocx.ru Нормативные документы в области телекоммуникаций Международного Союза Электросвязи.
2. www.gptelecom.ru Законы РФ, постановления Правительства, документы Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, технические документы и т. д.
9. www.osp.ru, www.pcmag.ru,
www.crn.ru, www.elrussia.ru, www.kit-e.ru, www.globus-telecom.com,
www.intuit.ru, www.connect.ru, www.qwerty.ru,
www.elsv.ru, www.ccc.ru

4.2.3. Дополнительные источники

1. Э.Л. Портнов «Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи».: М; Горячая Линия - Телеком.,2020г.
2. В.В. Величко, Г.П. Катунин, В.П. Шувалов «Основы инфокоммуникационных технологий» ».: М; Горячая Линия - Телеком.,2020г.
3. Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Требования безопасности при обслуживании линейно-кабельных сооружений связи : учебное пособие / Ю. С. Рысин, А. К. Сланов, С. Л. Яблочников. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-4486-0481-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/78606>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Е. Б. Алексеев, В. Н. Гордиенко и др. «Проектирование и техническое эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей»: М., Горячая

линия - Телеком, 2020 г.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<ul style="list-style-type: none">- - обоснованный выбор приспособлений для обеспечения безопасного выполнения работ;- - полнота выполнения инструкций пользования средствами индивидуальной защиты;- полнота соблюдение технологической последовательности герметизации оболочки кабеля и муфты ("холодным способом", с применением термоусаживаемых материалов);- полнота соблюдения технологической последовательности при разделке кабелей различных типов;- полнота выполнения инструкций при разделки оптического кабеля;- полнота выполнения инструкций при монтаже оптического кабеля;- - полнота соблюдение технологической последовательности при монтаже муфт различных типов;- - полнота соблюдение технологической последовательности при монтаже механических соединителей различных типов;- полнота соблюдение технологической последовательности при монтаже кроссов различных типов;- - обоснованный выбор приборов и инструментов, используемых при обслуживании волоконно-оптических линии связи;- грамотно применять проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационных кабелей;- точность и грамотность чтения технической документации при монтаже телекоммуникационного оборудования;- точность и грамотность оформления документации по проектированию структурированных медных и волоконно-оптических кабельных сетей;- - точность и грамотность оформления документирования кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков	Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий в ходе учебной практики.

	кабеля, телекоммутационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте; - соблюдение технологической последовательности при проведении технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	
ПК 6.2. Устранять все виды кабельных повреждений	- точность и соблюдение нормы времени при нахождении повреждения в оконечных кабельных устройствах; -- точность и грамотность оформления результатов полученных измерений; - точность и соблюдение нормы времени при определении места повреждения оптического кабеля различными способами; линий связи; - - полнота соблюдение технологической последовательности при устранении повреждения кабеля емкостью до 300 пар;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий в ходе учебной практики.
ПК 6.3. Выполнять измерения электрических параметров кабеля	-точность и грамотность применения измерительных приборов; - точность соблюдения алгоритма проведения измерений электрических параметров кабеля; - своевременность и результативность выявления места повреждений кабелей;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий в ходе учебной практики.
ПК 6.4. Выполнять измерения параметров волоконно-оптических линий связи	- - точность соблюдения алгоритма проведения измерений измерительными приборами (рефлектометрами, оптическими мультиметрами); - своевременность и результативность выявления проведения измерения оптических кабелей местных сетей связи;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	- демонстрация интереса к будущей профессии – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области работ по обслуживанию средств связи;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ в ходе

		учебной практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> - повышение качества обучения по профессиональному модулю; - демонстрация и оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области работ по обслуживанию средств связи на основе анализа ситуации; - аргументированность оценки эффективности и качества выполнения работ; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение техники безопасности; - соблюдение корпоративной этики (выполнение правил внутреннего распорядка); - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, 	

межнациональных и межрелигиозных отношений., применять стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- участие спортивно- и культурно-массовых мероприятиях - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- использование различных источников, включая электронные; - анализ инноваций в области телекоммуникаций - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ

для специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация – специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций

Курск 2023

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
Протокол № _____
От « ____ » _____ 2023 г.
Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР ОБПОУ
«КТС»

« ____ » _____ 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: Николенко Денис Владимирович – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных входит в общепрофессиональный цикл специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код и наименование ОК,ПК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК.09	- применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения	- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления; - основные численные методы решения математических задач

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 72 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузки обучающегося – 72 часа.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
в том числе:	

теоретическое обучение	34
практические занятия в форме практической подготовки	36
Самостоятельная работа обучающегося	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Математика и научно-технический прогресс. Роль математики в профессиональной деятельности	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
Раздел 1. Теория пределов			
Тема 1.1. Пределы	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	Понятие предела функции в точке. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Вычисление пределов функций	2	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	2	
	1. Вычисление пределов функций. Исследование непрерывности функции в точке и на промежутках	2	
Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление			
Тема 2.1 Производная функции	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	Производная функции. Формулы и правила дифференцирования. Геометрический и механический смысл производной. Производные высших порядков. Нахождение производной алгебраических функций. Нахождение производной сложной функций	2	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	2	
	2. Вычисление производной сложных функций	2	
Тема 2.2 Приложения производной	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	Исследование функций с помощью производной. Нахождение промежутков выпуклости, вогнутости графика функции, точек перегиба и асимптот. Исследование функций и построение их графиков. Применение производной для решения прикладных задач	2	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	2	

	3. Исследование функций с помощью производной. Нахождение промежутков выпуклости, вогнутости графика функции, точек перегиба и асимптот. Исследование функций и построение их графиков. Применение производной для решения прикладных задач,	2	
	измерение мощности оптического излучения		
Тема 2.3 Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала	4	OK 01. OK 02. OK 03. OK 04.
	Неопределенный интеграл, его основные свойства. Табличные интегралы. Методы вычисления неопределенных интегралов. Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования. Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной. Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям. Интегрирование рациональных функций	2	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	2	
	4. Определение средней мощности и энергии сигнала	2	
Тема 2.4 Определенный интеграл	Содержание учебного материала	4	OK 01. OK 02. OK 03. OK 04.
	Определенный интеграл, его основные свойства, геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенных интегралов. Вычисление определенных интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла. Вычисление объемов тел с помощью определенных интегралов. Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла. Решение примеров и задач по теме «Производная и интеграл»	2	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	2	
	5. Вычисление площади покрытия зонами Wi-Fi	2	
Тема 2.5 Ряды	Содержание учебного материала	8	OK 01. OK 02. OK 03. OK 04.
	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак сходимости Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость рядов. Интегральный признак Коши. Признак Лейбница. Степенные ряды. Ряды Фурье	4	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	4	
	6. Определение сходимости числовых рядов. Признак сходимости Даламбера	2	
	7. Ряды Фурье. Решение прикладных задач на проверку динамического диапазона рефлектометра, расчет среднего затухания, измеренного рефлектометром	2	

Раздел 3. Обыкновенные дифференциальные уравнения			
Тема 3.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	Основные понятия дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	4	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	4	
	8. Дифференциальные уравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными	2	
	9. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами Модели непрерывных каналов связи, заданных дифференциальными уравнениями	2	
Раздел 4. Основы дискретной математики			
Тема 4.1. Основы теории множеств	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: Отображение множеств. Понятие функции и способы ее задания, композиция функций. Отношения их виды и свойства. Диаграмма Венна. Числовые множества	2	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	2	
	10. Выполнение операций над множествами	2	
Тема 4.2. Основы теории графов	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	История возникновения понятия графа. Задачи, приводящие к понятию графа. Определение графа, виды графов: полные, неполные. Элементы графы: вершины, ребра; степень вершины. Цикл в графе. Связанные графы. Деревья. Ориентированный граф. Изображение графа на плоскости. Применение теории графов при решении профессиональных задач: в экономике и логистике	2	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	2	
	11. Построение графа по условию ситуационных задач, распределение трафика по сети и загрузка каждой системы исследуемой сети	2	

Раздел 5. Матрицы			
Тема 5.1. Матрицы	Содержание учебного материала	8	OK 01. OK 02. OK 03. OK 04.
	Матрицы и линейные операторы. Основные операции над матрицами. Единичная матрица. Обратная матрица. Определитель матрицы и его свойства	4	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	4	
	12. Расчет кратчайшего пути графа сети ч.1 13. Расчет кратчайшего пути графа сети ч.2	2 2	
Раздел 6. Комплексные числа			
Тема 6.1. Формы комплексного числа	Содержание учебного материала	6	OK 01. OK 02. OK 03. OK 04.
	Понятие комплексного числа. Алгебраическая и геометрическая форма комплексного числа. Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа. Выполнение действий над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Выполнение действий над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме. Выполнение действий над комплексными числами, заданными в показательной форме. Решение прикладных задач	4	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	2	
	14. Вычисление вторичных параметров передачи симметричного кабеля	2	
Раздел 7. Теория вероятностей и математическая статистика			
Тема 7.1. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала	10	OK 01. OK 02. OK 03. OK 04.
	Случайные события и их вероятности. Случайные величины и законы их распределения. Определение вероятности событий. Формулы сложения, умножения вероятностей. Условная вероятность. Определение полной вероятности. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Простейшие задачи математической статистики. Составление статистического распределения выборки, построение гистограмм	2	
	Практическое занятие в форме практической подготовки	8	
	15. Решение прикладных задач на моделирование простейших систем массового обслуживания 16. Решение задач с использованием факторного анализа данных. Элементы Big Data.	4 4	OK.09
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		72	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оборудование/ПО:

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математические дисциплины», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (виртуальные карточки, дашборды);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- калькуляторы.

Программное обеспечение: MathCAD и Maple.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы Windows 8.1 Pro. пакеты офисных программ MS Office 2016, MatCad, MS Visual Studio 2017

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : непосредственный. Дорофеева, А. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/449047>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : непосредственный

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565> (дата обращения: 09.02.2023).

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490666> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490667> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490214> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489596> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие для спо / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-507-44883-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249827> (дата обращения: 30.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления; - основные численные методы решения математических задач 	<p>«Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 - 80% правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов</p> <ul style="list-style-type: none"> - точно и грамотно давать определение понятиям и методам математического анализа и синтеза, правилам дифференцирования, числового ряда; - правильно перечислять практические приемы вычислений с приближенными данными; - воспроизводить выражения для определения абсолютных погрешностей; - описывать методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений; - называть основные методы интегрирования, факторного анализа, сути технологии Big Data-анализа 	<ul style="list-style-type: none"> -оценка работы обучающихся на лекционных занятиях; -итоговое тестирование; -практическая подготовка №1-16; - дифференцированный зачет

<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка «отлично» выставляется студенту, если ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала. Задание выполнено в полном объеме, дан развернутый ответ по теме; - оценка «хорошо» ставится студенту, если ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности. Задание выполнено в полном объеме, дан неполный ответ по теме; - оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия. Задание выполнено, выявлены незначительные ошибки и нарушения, дан неполный ответ по теме; - оценка «неудовлетворительно» если в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта. Задание выполнено частично. - демонстрировать умения дифференцировать функции, используя таблицу производных и правила дифференцирования; находить производные сложных функций; - качественно вычислять значение производной функции в указанной точке; 	<ul style="list-style-type: none"> -тестирование №1-3; -оценка работы обучающихся на лекционных занятиях; - итоговое тестирование; -практическая подготовка №1-16 -дифференцированный зачет
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - качественно решать задачи прикладного характера с применением механического и геометрического смысла производной, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции; - с учетом правил применять производную для исследования реальных физических процессов; - демонстрировать нахождение неопределенных интегралов непосредственным интегрированием, методом подстановки и методом интегрирования по частям; - точно вычислять определенные интегралы с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям; - демонстрировать решение простейших прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления; - с учетом правил решать обыкновенные дифференциальные уравнения, перечисленные в содержании рабочей программы; - грамотно исследовать на сходимость числовые ряды с положительными членами по признаку Даламбера; - грамотно исследовать на сходимость знакопеременные ряды по признаку Лейбница; - раскладывать элементарные функции в ряд Фурье. выполнять действия над комплексными числами, заданными в алгебраической, тригонометрической, показательной формах; - изображать геометрически комплексные числа, их сумму и разность на плоскости; - решать квадратные уравнения с отрицательным дискриминантом; - решать простейшие задачи на вычисление вероятностей событий с применением теорем сложения и умножения вероятностей, формулы полной вероятности; - вычислять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины по закону ее распределения; - выполнять действия с приближенными числами; - находить погрешности вычислений точно указывать элементы заданного множества, обосновывать составление подмножества заданного множества; - с учетом правил находить пересечение, объединение, разность заданных множеств; - с учетом правил записывать комплексные числа, заданные в алгебраической форме, в тригонометрической и показательной формах и наоборот; - обосновывать вероятность событий - Основы факторного анализа данных, Big Data-анализа. 	
--	--	--

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.02 Физика

по специальности

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск
2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол №

От « » 2023г.

Председатель методической комиссии

_____/_____

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

/_____/_____

от « » 2023г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: Стебеньева Яна Константиновна, Ларионова Ольга Ивановна преподаватель физики ОБПОУ «Курский техникум связи».

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 Физика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке при наличии среднего (полного) общего образования, а также может быть использована при повышении квалификации и переподготовке при наличии профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

	Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>	- Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.	- Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	-Выделять наиболее значимое в перечне информации.	- Приемы структурирования информации.

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- Применять современную научную профессиональную терминологию.	- Современная научная и профессиональная терминология.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-Организовывать работу коллектива и команды.	- Основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- Проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- Особенности социального и культурного контекста.
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.	- Описывать значимость своей специальности.	- . Значимость профессиональной деятельности по специальности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	- Современные средства и устройства информатизации.

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- Презентовать бизнес-идею.	- Порядок выстраивания презентации
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.		

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальная учебная нагрузки обучающегося - 72 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка- 72 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	72
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	6
Практической подготовки	30
Консультации	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	
2	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 «ФИЗИКА»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Физические основы механики			
Тема 1. Элементы кинематики и динамики Законы сохранения – фундаментальные законы природы	Содержание учебного материала	4	
	1. Физический эксперимент, физическая модель, физические взаимодействия. Погрешности при эксперименте. Математический аппарат как основа решения физических задач. Характеристики механического движения. Законы Ньютона.	2	<i>OK 02,</i>
	2. Элементы теории гравитационного поля. Энергия: кинетическая и потенциальная. Работа. Законы сохранения.	2	<i>OK 05, OK 09, OK 11</i>
Раздел 2. Основы электромагнетизма			
Тема 1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	6	
	1. Электрическое поле. Напряженность и потенциал. Принцип суперпозиции. Графическое представление об электрическом поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсатор. Типы конденсаторов. Конденсаторные цепи.	4	<i>OK 02</i>
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №1 «Измерение емкости конденсатора»	2	<i>OK 04, OK 09</i>
Тема 2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	8	
	1. Виды электрических цепей. Закон Ома для полной цепи. Расчеты потребляемой мощности. Правило Кирхгофа	4	<i>OK 09</i>
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 1 «Традиционные методы расчета токов, напряжений и мощностей в электрической цепи»	2	<i>OK 10, OK 08</i>
	Лабораторная работа № 2 «Расчет сопротивления проволочных резисторов. Выбор проводов по сечению и сплаву»	2	<i>OK 11, OK 07</i>
Тема 3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	2	
	Общая характеристика магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Связь между электрическим и магнитным полем. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Индуктивность. Самоиндукция.	2	<i>OK 07</i>

Раздел 3. Основы физики колебаний и волн			
Тема 1. Гармонические колебания	Содержание учебного материала	6	
	1. Колебательные процессы. Единый математический аппарат различных физических процессов. Гармонические осцилляторы. Сложение гармонических колебаний. Резонанс, характеристики резонанса и его практическое использование.	4	<i>OK 03</i>
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №2 «Колебания. Анализ фигур Лиссажу»	2	<i>OK 05, OK 9</i>
Тема 2. Физические основы акустики	Содержание учебного материала	8	
	1. Волновой процесс. Распространение колебаний. Основные понятия волнового движения. Звуковые волны, их характеристика, распространение в различных средах. Гидроакустика. Отражение и поглощение звуковых волн. Эффект Доплера в акустике. Звукопоглощение и звукоизоляция.	4	<i>OK 01</i>
	2. Природа акустического резонанса. Причины возникновения явления. Резонаторы. Использование явления в науке и технике. Акустический резонанс	2	<i>OK 03</i>
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №3 «Определение длины звуковой волны»	2	<i>OK 02</i>
Тема 3. Электромагнитные колебания. Переменный ток. Различные виды нагрузок в цепях переменного тока.	Содержание учебного материала	6	
	Гармонические колебания в открытом и закрытом колебательном контурах. Условия и характеристики резонанса в цепи переменного тока. Аналогия механических и электромагнитных колебаний. Применение колебательного контура в радиотехнике.	4	<i>OK 04</i>
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №4 «Составление уравнений гармонических колебаний по графикам гармонических колебаний»	2	<i>OK 05</i>
Тема 4. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	6	
	Распространение электромагнитных волн. Теория Максвелла. Экспериментальное получение электромагнитных волн. опыты Герца. Практическое использование электромагнитных волн. Особенности распространения электромагнитных волн в пространстве. Антенны. Шкала электромагнитных волн	6	<i>OK 06</i>
Раздел 4. Оптические явления. Элементы квантовой физики атомов и молекул			

Тема 1. Волновые и квантовые свойства света	Содержание учебного материала	8	
	1.Свет как волна. Элементы геометрической и электронной оптики. Поляризованный свет. Световоды. Передача информационно-световых сигналов по световодам. Квантовая природа излучения и поглощения света. Постулаты Бора. Спектральный анализ. Оптические квантовые генераторы. Принципы работы современных лазерных устройств.	6	<i>OK 04</i>
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа №3 «Определение показателя преломления с помощью лазерного излучения»	2	<i>OK 03, OK 06</i>
Тема 2. Элементы физики твёрдого тела. Полупроводники	Содержание учебного материала	7	
	Основы теории проводимости. Различные виды носителей зарядов. Свойства электронов в кристаллических проводниках и полупроводниках. Понятие о зонной теории. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n перехода. Принципы работы полупроводниковых устройств (диодов, транзисторов). Вольтамперные характеристики полупроводникового диода.	5	<i>OK 05</i>
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №5 «Изучение ВАХ полупроводникового диода»	2	<i>OK 01</i>
Тема 4.3 Единство квантовых и волновых свойств электромагнитного излучения	Содержание учебного материала	4	
	1.Многообразие физических теорий – основа формирования физической картины мира.	4	<i>OK 03</i>
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- Амперметры лабораторные
- Вольтметры лабораторные
- Катушки индуктивности лабораторные
- Моток проволочный
- Постоянные магниты лабораторные.
- Полосовые магниты демонстрационные
- Катушка дроссельная
- Амперметр демонстрационный
- Вольтметр демонстрационный
- Комплект проводов соединительных
- Выключатель 1 полюсн. лабораторный
- Лампочка на подставке
- Мультиметр цифр. измерит.
- Набор резисторов на панели
- Реостаты
- Миллиамперметр лабораторный
- Прибор для демонстр. зав. сопротивлени
- Электрометры (пара)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Гольдштейн, В. Г. Теоретические основы электротехники : учебно-методическое пособие / В. Г. Гольдштейн, В. М. Мякишев, М. С. Жеваев. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 275 с. — ISBN 978-5-7964-2024-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90934>
2. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика: 10 класс, учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. – М: Изд. «Мнемозина», 2018 - 416 с. – ISBN 978-5-346-02652-5. Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90934>
3. Дмитриева В. Ф Физика : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования — 16 е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 464 с. ISBN 978 5 7695 9466 3 Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90934>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 10 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. – М: ОАО «Московские учебники», 2020 - ISBN: 978-5-89237-150-6 Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90934>
2. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 11 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. – М: ОАО «Московские учебники», 2019. - ISBN: 978-5-89237-156-8 Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90934>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	«Отлично» - 100% правильных ответов. «Хорошо» - 80% правильных ответов. «Удовлетворительно» - 60 – 70% правильных ответов. «Неудовлетворительно» - менее 60% правильных ответов.	
3 1 смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная		Дифференцированный зачет
3 2 смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный		Дифференцированный зачет

<p>электрический заряд ЗЗ смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта 3.4 вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>		<p>Дифференцированный зачет</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p>		
<p>У 1. применять физические законы для решения практических задач; У 2. проводить физические измерения;</p>	<p>применять полученные знания для решения физических задач определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле отличать гипотезы от научных теорий · делать выводы на основе экспериментальных данных · приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения</p>	<p>- Практическое занятие № 1,2,3,4,5 (оценивается самостоятельная работа и ответы на контрольные вопросы). Лабораторная работа №1,2,3</p>

<p>У 3. применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента.</p>	<p>гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления</p> <p>измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды 	<p>Лабораторная работа №1,2,3</p>
--	---	-----------------------------------

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.03 Теория электрических цепей

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

От « ____ » _____ 2023 г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР ОБПОУ
«КТС»

« ____ » _____ 2023 г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: **Гнездилов Сергей Леонидович** - преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Теория электрических цепей

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области организации и проведения работ по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию радиоэлектронных устройств систем связи по профессиям укрупненных специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Код и наименование ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	Применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	Определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска	Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности

выполнения задач профессиональной деятельности;		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Уметь планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений
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	Применять средства информационных технологий для проявления гражданско-патриотической позиции, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Средства информационных технологий для проявления гражданско-патриотической позиции

стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Средства сохранения окружающей среды
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Уметь использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока; - определять виды резонансов в электрических цепях.	- физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока; - физические законы электромагнитной индукции; - основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока; - линейные и нелинейные

		<p>электрические цепи и их основные элементы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - явление резонанса в электрических цепях.
<p>ПК 1.2. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока; - определять виды резонансов в электрических цепях. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - явление резонанса в электрических цепях.
<p>ПК 1.5 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока; - определять виды резонансов в электрических цепях. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - явление резонанса в электрических цепях.
<p>ПК 1.8 Выполнять монтаж, первичную</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать электрические цепи 	<ul style="list-style-type: none"> - физические процессы в электрических

<p>инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>постоянного и переменного тока; - определять виды резонансов в электрических цепях.</p>	<p>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; - явление резонанса в электрических цепях.</p>
<p>ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>- рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока; - определять виды резонансов в электрических цепях.</p>	<p>- 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; - явление резонанса в электрических цепях.</p>
<p>ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.</p>	<p>- рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока; - определять виды резонансов в электрических цепях.</p>	<p>- физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока; - физические законы электромагнитной индукции; - основные элементы электрических цепей</p>

		<p>постоянного и переменного тока;</p> <ul style="list-style-type: none"> - линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы; - явление резонанса в электрических цепях.
<p>ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока; - определять виды резонансов в электрических цепях. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - явление резонанса в электрических цепях.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента **72 часа**, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **72 часа**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практическая подготовка	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Теория электрических цепей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы		Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2		3	4
<i>Раздел 1. Основы электростатики и постоянный электрический ток</i>			28	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		14	
	1	Введение. Основные понятия. Электрическое поле. Графическое изображение электрических полей.	2	ОК 3, ОК 5, ОК 6 ПК 5.2
	2	Напряженность электрического поля. Потенциал. Напряжение.	2	ОК 2, ОК 9 ПК 5.2
	3	Электрическая емкость. Конденсаторы. Плоский конденсатор. Емкость плоского конденсатора (без вывода).	2	ОК 7, ОК 10 ПК 5.2
	4	Последовательное, параллельное, смешанное соединение конденсаторов. Определение эквивалентной емкости, напряжения и зарядов на отдельных конденсаторах. Энергия электрического поля, ее расчет.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.2
	Практическая подготовка		6	
	1. Исследование цепи с последовательным соединением резисторов		2	ОК 1, ОК 4 ПК 5.2
	2. Исследование цепи с параллельным резисторов		2	ОК 1, ОК 4 ПК 5.2
3. Исследование цепи со смешанным соединением резисторов		2	ОК 1, ОК 4 ПК 5.2	
Тема 1.2. Постоянный электрический ток	Содержание учебного материала		2	
	1	Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Направление, величина и плотность тока. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление и проводимость. Закон ОМА для участка цепи, для замкнутой цепи. Работа и мощность тока. Условия получения максимальной мощности во внешней цепи.	2	ОК 7, ОК 8 ПК 1.8
Тема 1.3. Цепи с резисторами при различных соединениях. Закон Кирхгофа	Содержание учебного материала		6	
	1	Последовательное соединение резисторов. Эквивалентное сопротивление. Распределение напряжений на участках цепи. Параллельное соединение резисторов. Эквивалентное сопротивление. Распределение токов в ветвях.	2	ОК 1, ОК 2 ПК 1.8

	2	Смешанное соединение резисторов. Распределение токов и напряжений. Законы Кирхгофа. Баланс мощностей	2	ОК 1, ОК2 ПК 1.8
	Практическая подготовка		2	
	4. Расчет цепи со смешанным соединением резисторов.		2	ОК2, ОК4 ПК 1.8 ПК 5.2
Тема 1.4. Методы расчета электрических цепей	Содержание учебного материала		6	
	1	Линейные и нелинейные цепи. Понятие о сложной электрической цепи. Расчет сложной цепи. Активный и пассивный двухполюсник.	2	ОК 7 ПК 2.2
	2	Особенности расчета цепей содержащих источники тока. Понятие о четырехполюсниках .	2	ОК 1
	Практическая подготовка		2	
	5. Расчет сложной электрической цепи.		2	ОК1, ОК4 ПК 5.2
Раздел 2. электромагнетизм и электромагнитная индукция			8	
Тема 2.1. Магнитное поле	Содержание учебного материала		2	
	1	Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость, магнитная индукция, магнитный поток. Понятие о четырехполюсниках эквивалентного генератора.	1	ОК 3, ОК 7 ПК 1.1
	2	Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки. Взаимодействие двух параллельных проводов с токами.	1	ОК 2 ПК 1.1
Тема 2.2. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		6	
	1	Явления электромагнитной индукции. Электродвижущая сила в прямолинейном проводнике при движении его в магнитном поле. Величина и направление ЭДС. Правило правой руки. ЭДС индукции, наведенная в контуре. Правило Ленца. ЭДС индукции в катушке. Потокосцепление.	2	ОК 1, ОК 2 ПК 1.1
	2	Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции, ее величина и направление. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Явления взаимной индукции. Взаимная индуктивность двух катушек.	2	ОК 1, ОК 3 ПК 1.1
	Практическая подготовка		2	
	6. Измерение параметров индуктивно связанных катушек.		2	ОК1, ОК4 ПК 1.1
Раздел 3. Цепи синусоидального тока			14	

Тема 3.1. Основные определения	Содержание учебного материала		2	
	1	Получение синусоидальных ЭДС. Графическое изображение синусоидальных величин: волновые (временные) и векторные диаграммы. Характеристики синусоидальных величин мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значение, период. Частота. Длина. Волны, угловая частота, фаза, начальная фаза. Последовательные и параллельные цепи синусоидального тока.	2	ОК 3, ОК 5, ОК 6 ПК 1.2
Тема 3.2. Расчет цепей синусоидального тока	Содержание учебного материала		3	
	1	Поверхностный эффект и эффект близости. Понятие об активном сопротивлении.	2	ОК 1 ПК 1.2
	2	Закон Ома для мгновенных, максимальных и действующих значений тока и напряжения. Волновая и векторная диаграммы. Энергетический процесс. Мгновенная и средняя (активная) мощности.	1	ОК2 ПК 1.1
Тема 3.3. Цепь с индуктивностью	Содержание учебного материала		2	
	1	Цепь с индуктивным сопротивлением (идеальная катушка). Мгновенное значение тока, магнитного потока, ЭДС самоиндукции напряжения. Временная и векторная диаграммы. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Индуктивное сопротивление, его зависимость от частоты. Энергетический процесс. Мгновенная, активная и реактивная мощности.	1	ОК 3 ПК 1.1
	2	Последовательное соединение активного и реактивного сопротивлений (анализ реальной катушки). Временная и векторная диаграммы. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Полное сопротивление цепи. Мгновенная, активная, реактивная и полная мощности. Треугольник мощностей. Коэффициент мощности.	1	ОК3 ПК 2.1
Тема 3.4. Цепь с емкостью	Содержание учебного материала		7	
	1	Изменение заряда на обкладках конденсатора при синусоидальном напряжении (конденсатор без потерь). Мгновенное значение тока. Временная и векторная диаграммы. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Емкостное сопротивление, его зависимость от частоты. Мгновенная, активная и реактивная мощности. Последовательное соединение резистора и конденсатора.	1	ОК3 ПК 2.1
	Практическая подготовка		6	
	7. Исследование электрической цепи переменного тока при последовательном соединении активного и реактивного сопротивлений.		2	ОК 1, ОК4 ПК 5.2

	8. Исследование входных и передаточных частотных характеристик в цепях первого порядка	2	ОК 1, ОК4 ПК 5.2
	9. Расчет цепи символическим методом.	2	ОК 2, ОК4 ПК 5.2
Раздел IV. Резонансные явления в электрических цепях. Электрические фильтры		2	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2	
Свободные колебания в контуре	Понятие о колебательном контуре. Свободные колебания в идеальном контуре. Период, частота и длина волны свободных колебаний. Характеристическая сопротивление контура. Свободные колебания в реальном контуре. Затухание колебаний. Добротность контура. Последовательный и параллельный колебательный контур. Фильтры.	2	ОК 7 ПК 2.1
Раздел V. Цепи несинусоидального тока		8	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	8	
Несинусоидальные токи и напряжения	1 Понятие несинусоидальных (негармонических) токов и напряжениях. Возникновение несинусоидальных токов. Понятие о нелинейных элементов. Сложение синусоид, имеющих разные частоты. Постоянная составляющая, основная и высшая гармоники. Симметричные и несимметричные кривые. Разложение периодических кривых на гармоники. Понятия о спектрах.	1	ОК 2 ПК 2.2
	2 Влияние активного сопротивления, индуктивности и емкости на форму кривой тока при несинусоидальном напряжении. Использование несинусоидальных токов в технике связи. Понятие о фильтрации.	1	ОК 3 ПК 2.2
	Практическая подготовка	6	
	10. Получение периодических сигналов негармонической формы.	2	ОК 1, ОК4 ПК 1.1
	11. Расчет цепи с несинусоидальным напряжением.	4	ОК 1, ОК4 ПК 1.1
	Раздел VI. Электрические цепи, содержащие катушки с магнитными сердечниками		6
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	6	
Катушки с магнитными сердечниками	1 Магнитные свойства вещества. Ферромагнетизм. Кривая намагничивания. Петля гистерезиса. Потери на гистерезис. Влияние сердечника на магнитное поле и индуктивность катушки. Искажающие действия гистерезиса и магнитного насыщения на форму кривой тока.	1	ОК 9 ПК 2.1

Тема 6.2. Трансформатор	Содержание учебного материала		5	
	1	Устройство и принцип работы трансформатора. Коэффициент трансформации.	1	ОК 07 ПК 1.2
	Практическая подготовка		4	
		12. Расчет магнитной цепи.	4	ОК 2, ОК4 ПК 2.2
Раздел VII. Переходные процессы в электрических цепях			10	
Тема 7.1. Понятие о переходных процессах	Содержание учебного материала		1	
	1	Причины возникновения переходных процессов. Законы коммутации.	1	ОК 2 ПК 1.2
Тема 7.2. Переходные процессы в цепях первого порядка	Содержание учебного материала		9	
	1	Включение в цепи RL на постоянное напряжение. Короткое замыкание в цепи RL. Законы изменения тока и напряжения. Постоянная времени	1	ОК 5 ПК 2.2
	Практическая подготовка		8	
		13. Исследование переходных процессов в электрических цепях.	4	ОК 1, ОК4 ПК 5.2, ПК 1.5
		14. Расчет постоянной времени, построение кривых напряжения и тока.	4	ОК 2, ОК4 ПК 5.2, ПК 1.5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2	
Всего			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Теория электрических цепей»:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки);
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном);
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры);
- наборы электрических элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства (лабораторный комплекс «Теория электрических цепей»);
- программное обеспечение для расчета и проектирования электрических цепей.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бравичев, С. Н. Теория электрических цепей : учебно-методическое пособие для СПО / С. Н. Бравичев, Г. И. Дегтярев, В. Н. Трубникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0668-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92177>— Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Никулин, В. И. Теория электрических цепей : практикум / В. И. Никулин, Д. В. Горденко, С. В. Сапронов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 134 с. — ISBN 978-5-4497-0487-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94212>— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Батура, М. П. Теория электрических цепей : учебник / М. П. Батура, А. П. Кузнецов, А. П. Курулев ; под редакцией А. П. Курулев. — Минск : Высшэйшая школа, 2021. — 607 с. — ISBN 978-985-06-1364-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/20147> (дата обращения: 17.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
- физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока;	Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 – 80% правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов	Устный опрос. Карточки-задания
- физические законы электромагнитной индукции;		Устный опрос. Карточки-задания Практическая подготовка №7
- основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока, линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы;		Устный опрос. Карточки-задания
- основные законы и методы расчета электрических цепей;		Устный опрос. Карточки-задания
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
- рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока;	правильное применение на практике основных законов теории электрических цепей, с учетом свойств цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;	Практическая подготовка № 1-8
- определять виды резонансов в электрических цепях.	правильное определение видов резонансов в электрических цепях	Практическая подготовка № 8-14

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.04 Основы электронной и вычислительной техники
по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № ____

от «__» _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

«__» _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: **Катеринин Артем Николаевич**- преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 Основы электронной и вычислительной техники

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих и служащих по специальностям и профессиям, входящим в укрупненную группу специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
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 1.4.	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.
ПК 1.5.	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.7.	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 3.3.	Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования
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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	36
консультации	6
итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Вычислительная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1 Основы электронной техники			
Тема 1.1	Содержание учебного материала	3	
Элементная база электронных устройств	1. Проводник, диэлектрик, полупроводник. Физические явления, свойства Собственная проводимость и примесная проводимость полупроводников.	1	ОК.01-ОК.09
	2. Свойства р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Обозначения основных полупроводниковых элементов.	1	ОК.01-ОК.09
	3. Частотные свойства р-п перехода. Вольтамперная характеристика р-п перехода.	1	ОК.01-ОК.09
Тема 1.2	Содержание учебного материала	17	
Физические основы электронно-вычислительной техники	1. Полупроводниковые диоды. Основные определения и классификация полупроводниковых диодов.	1	ОК.01-ОК.09
	2. Биполярные и полевые транзисторы. Классификация, условные графические обозначения транзисторов.	1	ОК.01-ОК.09
	3. Структура, принцип действия полевых и биполярных транзисторов. Технология изготовления.	1	ОК.01-ОК.09
	4. Способы включения транзисторов: с общей базой, с общим эмиттером, с общим коллектором. Анализ схем.	1	ОК.01-ОК.09
	5. Усилители: виды и основные параметры усилителей.	1	ОК.01-ОК.09
	Практическая подготовка	12	
	1. Исследование полупроводникового выпрямительного диода	2	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.
	2. Исследование биполярного транзистора в схеме с ОЭ	2	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.
	3. Исследование полевого транзистора в схеме с ОИ	2	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.
	4. Исследование работы однополупериодного полупроводникового выпрямителя	2	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.
5. Исследование работы управляемого однополупериодного выпрямителя	2	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.	

	6. Установка рабочей точки транзисторного каскада	2	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.
Раздел 2 Информационные основы ЭВМ			
Тема 2.1 Введение	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные сведения о ВТ. Понятие вычислительного устройства. История развития ВТ.	2	ОК.01-ОК.09
Тема 2.2. Системы счисления	Содержание учебного материала	3	
	1. Единицы измерения информации. Системы счисления. Виды систем счисления.	2	ОК.01-ОК.09
	2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	1	ОК.01-ОК.09
Тема 2.3 Кодирование информации	Содержание учебного материала	7	
	1. Формы представления информации в ЭВМ. Кодирование информации.	1	ОК.01-ОК.09
	2. Коды, применяемые в ЭВМ. Двоичные, позиционные, комбинационные, самокорректирующиеся, параллельные, последовательные.	1	ОК.01-ОК.09
	3. Типы и структуры данных. Коды: прямой, обратный, дополнительный. Выполнение операции сложения с использованием кодов.	1	ОК.01-ОК.09
	Практическая подготовка	4	
	1. Перевод чисел из одной системы в другую	2	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.
	2. Выполнение арифметических операций в обратном и дополнительных кодах	4	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.
Раздел 3 Логические основы ЭВМ			
Тема 3.1. Логические функции и схемы	Содержание учебного материала	4	
	1. Логические функции и схемы. Способы представления логических функций: словарное, табличное, формульное, графическое.	1	ОК.01-ОК.09
	2. Основные законы и тождества алгебры логики. Понятие логического базиса. Базисы И, НЕ; ИЛИ,НЕ; И,ИЛИ,НЕ.	1	ОК.01-ОК.09
	Практическая подготовка	2	
	3. Составление таблиц истинности	2	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.
Тема 3.2 Архитектура	Содержание учебного материала	2	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.

компьютерных систем	1. Основы архитектуры и принципов построения ЭВМ. Основные элементы архитектуры ЭВМ	1	ОК.01-ОК.09
	2. Классификация процессоров по набору команд: CISC, RISC, MISC. Многоядерные процессоры. Ресурсы вычислительных систем	1	ОК.01-ОК.09
Раздел 4 Типовые узлы ЭВМ и периферийные устройства			
Тема 4.1 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	11	
	1. Классификация, параметры запоминающих устройств. ПЗУ, ОЗУ, кэш-память, буферное ЗУ, ВЗУ.	1	ОК.01-ОК.09
	2. Назначение ОЗУ. Статические и динамические микросхемы ОЗУ.	1	ОК.01-ОК.09
	3. Кэш-память: принцип организации, назначение. Внешние запоминающие устройства: принцип работы, конструкции. Основные характеристики.	1	ОК.01-ОК.09
	Практическая подготовка	8	
	8. Исследование загруженности памяти	4	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.
	9. Исследование и настройка работы памяти ЭВМ	4	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.
Тема 4.2 Периферийные устройства	Содержание учебного материала	10	
	1. Классификация периферийных устройств	1	ОК.01-ОК.09
	2. Способы организации связи между МП и устройствами ввода – вывода. Стандарты энергосбережения	1	ОК.01-ОК.09
	Практическая подготовка	8	
	10. Сравнительный анализ типов ЭВМ, их параметры и функциональные возможности.	4	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.
11. Подбор аппаратного обеспечения ПК для решения конкретных задач.	4	ПК1.1; ПК1.2; ПК1.5.	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория электронной и вычислительной техники, оснащенная оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: компьютеры с подключением сети Internet, мультимедийный проектор, интерактивная доска, лабораторная установка «Электроника и основы электроники», лабораторная установка «Измерение электрических величин», мультиметры, генераторы сигналов, набор инструментов, осциллографы, регулируемые источники питания, рефлектометр цифровой «Рейс-205», оптический тестер «Люкс – SM», Lan-тестер Fluke AT 2000

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алфёров, В. В. Вычислительная техника и сети в отрасли: учебное пособие / В. В. Алфёров, Ю. М. Миронов. — Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2018. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование;
2. Тюрин, И. В. Вычислительная техника: учебное пособие / И. В. Тюрин. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-8265-2099-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование.
3. Электронная техника: учебник / 2-е издание, исправленное и дополненное / М.В.Гальперин. — НИЦ МОСКВА: ИНФРА-М, 2021 — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
Рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 1- 11. Оценка выполнения лабораторных работ № 1- 11
Составлять и диагностировать схемы электронных устройств, работать со справочной литературой.	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-11 Оценка выполнения практических заданий № 1-11
Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности:	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 11-19 Оценка выполнения практических заданий № 1-19 Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 12-27. Оценка выполнения лабораторных работ № 12-27.
Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики;	«Неудовлетворительно»- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 4-8, 14 Оценка выполнения практических заданий № 4- 8, 14
Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств.		Наблюдение за выполнением практических заданий № 11-19 Оценка выполнения практических заданий № 1-19

	Учебные задания содержат грубые ошибки.	Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 12- 27. Оценка выполнения лабораторных работ № 12- 27.
Составлять функциональные и принципиальные схемы логических устройств.		Наблюдение за выполнением практических заданий № 11-19 Оценка выполнения практических заданий № 1- 19 Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 12- 27. Оценка выполнения лабораторных работ № 12- 27.
Использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 11-19 Оценка выполнения практических заданий № 1- 19 Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 12- 27. Оценка выполнения лабораторных работ № 12- 27.
Идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 11-19 Оценка выполнения практических заданий № 1- 19 Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 12- 27. Оценка выполнения лабораторных работ № 12- 27.
Измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 11-19 Оценка выполнения практических заданий № 1- 19

		Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 12- 27. Оценка выполнения лабораторных работ № 12- 27.
Знания:		
Технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств;		Опросы по темам 1,2 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-11
основы микроэлектроники и интегральные схемы		Опросы по темам 1,2 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-11
Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);		Опросы по темам 3-14 Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;		Опросы по темам 3-14 Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ.		Опросы по темам 3-14 Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов;		Опросы по темам 3-14 Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
правила эксплуатации электроизмерительных приборов;		Опросы по темам 8-9. Опросы по темам 3-16 Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем;		Опросы по темам 3-14 Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
виды и параметры электрических сигналов;		Опросы по темам 3-14 Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

2 курс

ОП.04. Основы электронной и вычислительной техники

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования
<p>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»</p> <p>ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины</p>	<p>Тема Физическое представление логических переменных (4 ч.)</p> <p>Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности (лабораторная работа)</p> <p>Воспитательная задача: - формирование навыков работать в команде над общим проектом - побуждение студентов соблюдать правила общения - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений работать в поиске информации в информационном пространстве;</p>	<p>- Урок конференция по моделированию электронных схем с помощью программы MULTISIM</p> <p>Студенты в команде моделируют схему в программе</p>	<p>Презентация виртуальных электронных схем</p>	<p>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - умение работать и выполнять требования трудовой дисциплины - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников информации - умение работать в команде</p>

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.05 Теория электросвязи

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

От « ____ » _____ 2023 г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

« ____ » _____ 2023 г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: **Гнездилов Сергей Леонидович** - преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Теория электросвязи

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области организации и проведения работ по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию радиоэлектронных устройств систем связи по профессиям укрупненных специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	Применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	Определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска	Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности

профессиональной деятельности;		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Уметь планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений
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;	Применять средства информационных технологий для проявления гражданско-патриотической позиции, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Средства информационных технологий для проявления гражданско-патриотической позиции

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Средства сохранения окружающей среды
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Уметь использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации
ПК 1.2. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;	Классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;
ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в	Различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их	Виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи;

соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	параметры.	
ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.	Различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.	Принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность
ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.	Различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.	Кодирование сигналов и преобразование частоты;
ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.	Виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка - **72 часа**, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка - **72 часа**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практическая подготовка	26
лабораторные занятия	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Теория электросвязи

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций	
1	2	3	4	
Раздел 1. Общие сведения о системах электросвязи		10		
Тема 1.1. Введение Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	2		
	1	Краткая история развития электросвязи и современные тенденции. Основные понятия и определения. Распространение радиоволн	1	ОК6, ОК8 ПК 2.2
	2	Типы связи. Классификация каналов и линий связи	1	ОК3, ОК10 ПК 1.2
Тема 1.2 Сигналы электросвязи и их спектры	Содержание учебного материала	6		
	1	Классификация сигналов электросвязи. Параметры аналоговых и цифровых сигналов. Временная диаграмма и спектр. Полярность и уровень сигнала.	2	ОК7, ОК 9 ПК 2.2, ПК 5.2
	2	Модуляция и манипуляция	1	ОК 1 ПК 3.2
	3	Математическое представление сигналов. Ряд Фурье	1	ОК 1 ПК 3.2
	Практическая подготовка		2	
	1.	Временное и спектральное представление сигналов	2	ОК 2, ОК 10 ПК 1.2, 2.1
Тема 1.3 Импульсные сигналы	Содержание учебного материала	2		
	1	Виды импульсов. Спектр последовательности импульсов. Импульсные модуляции.	2	ОК1, ОК7 ПК 2.2, 3.2, 5.2
Раздел 2. Методы и устройства преобразования и формирования сигналов		11		
Тема 2.1. Преобразование гармонического и бигармонического сигналов в нелинейной цепи	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение в форме практической подготовки	3		
	1	Виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи. Линейные и нелинейные модели каналов связи. Линии с распределёнными параметрами. Анализ спектра отклика на гармоническое и бигармоническое воздействия.	2	ОК1 ПК 3.2, 5.2

	2 Ф	Искажения. Помехи. Цвет шума. Фильтрация сигнала	1	ОК1, ОК 7 ПК 3.2, 5.2
Тема 2.2 Умножение частоты	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение в форме практической подготовки		1	
	1	Принцип умножения частоты. Схема умножителя частоты. Область применения.	1	ОК1 ПК 3.2, 5.2
Тема 2.3 Преобразование частоты	Содержание учебного материала		4	
	1	Принцип преобразователя частоты. Схема преобразователя частоты. Область применения.	2	ОК1 ПК 2.2, 3.2, 5.2
	Практическая подготовка		2	
	2.Расчет преобразователя частоты		2	ОК 1, ОК 2 ПК 2.2, 3.2, 5.2
Тема 2.4 Автоколебательные системы	Содержание учебного материала		1	
	1	Общие сведения и классификация автогенераторов. Работа автогенератора в стационарном режиме. Схема автогенератора LC типа. Стабилизация частоты, формы и мощности	1	ОК1 ПК 2.2, 3.2, 5.2
Тема 2.5 Устройства систем связи	Содержание учебного материала		2	
	1	Усиление и регенерация. Основные устройства передачи, ретрансляции и приёма сигналов. Виды связи, в зависимости от видов приёма, передачи и ретрансляции.	2	ОК1, ОК3, ПК 1.2, 2.1
Раздел 3. Формирование и детектирование модулированных сигналов			9	
Тема 3.1 Амплитудная модуляция	Содержание учебного материала		4	
	1	Временное и спектральное представление АМ сигнала. Характеристики АМ сигнала Амплитудный модулятор Детектирование АМ сигнала	2	ОК2 ПК 2.2, 5.2
	Практическая подготовка		2	

	3.Расчет и построение временных и спектральных диаграмм АМ сигналов	2	ОК 1, ОК 2 ПК 2.2, 5.2
Тема 3.2. Частотная модуляция	Содержание учебного материала	4	
	1 Временное и спектральное представление ЧМ сигнала. Характеристики ЧМ сигнала. Частотный модулятор	2	ОК 2 ПК 2.1 ПК 5.2
	Практическая подготовка	2	
	4.Расчет спектра ЧМ при различных индексах модуляции	2	ОК 2, ОК 9 ПК 3.2, 5.2
Тема 3.3. Фазовая модуляция	Содержание учебного материала	1	
	1 Временное и спектральное представление ФМ сигнала. Детектирование сигналов с угловой модуляцией	1	ОК2 ПК. 3.2, 5.2
Раздел 4. Принципы построения цифровых систем передачи		27	
Тема 4.1 Функциональная схема цифровой системы передачи	Содержание учебного материала	2	
	1 Достоинства цифровых систем перед аналоговыми. Последовательность преобразований сигналов и данных, их назначение	2	ОК3 ПК 1.2, 2.1
Тема 4.2. Цифровое представление аналоговых сигналов	Содержание учебного материала	16	
	1 Дискретизация. Теорема В. А. Котельникова.	2	ОК1 ПК 1.2, 2.1
	2 Процесс квантования. Шум квантования. Связь с разрядностью кодирования. Линейное и нелинейное квантование.Процесс кодирования.Определение скорости цифрового потока.	2	ОК2 ПК 1.2, 2.1
	Лабораторно- практическое занятие	4	
	Изучение ИКМ кодека.	4	ОК 2, ОК 4 ПК 5.2
	Практическая подготовка	8	
	5. Исследование систем связи с АИМ	2	ОК 2, ОК 4 ПК 5.2
	6.Формирование ИКМ сигнала	2	ОК 2, ОК 3 ПК 5.2

	7.Исследование работы кодеров и декодеров	2	ОК 2, ОК 4 ПК 5.2
	8.Исследование процессов АЦП и ЦАП	2	ОК 2, ОК 4 ПК 5.2
Тема 4.3. Разделение каналов	Содержание учебного материала.	9	
	1 Временное и частотное разделение каналов. Коммутация. Роль мультиплексора в многоканальной СПИ	1	ОК1, ОК2 ПК 1.2
	Практическая подготовка	8	
	9.Составление побитного и побайтного ВРК	4	ОК 2, ОК 4 ПК 1.2
	10.Исследование процессов коммутации в системах связи с временным уплотнением каналов, использующих сигналы с АИМ и ИКМ	2	ОК 2, ОК 4 ПК 5.2
	11.Оценка помехозащищенности систем связи в линии связи и на приёмнике	2	ОК 2, ОК 4 ПК 5.2
Раздел 5. Помехоустойчивое кодирование		5	
Тема 5.1 Основные принципы помехоустойчивого кодирования	Содержание учебного материала	2	1
	1 Основные определения. Виды помехоустойчивых кодов. Расчет скорости цифрового потока.	1	ОК3, ПК 1.2, 2.2
Тема 5.2. Блочные коды	Содержание учебного материала	1	
	1 Принцип блочного кодирования. Виды блочных кодов, их избыточность и исправляющая способность	1	ОК1 ПК 3.2
Тема 5.3 Сверточное кодирование	Содержание учебного материала	3	
	1 Основные определения. Принципы сверточного кодирования и декодирования	1	ОК1 ПК 2.2, 3.2
	Практическая подготовка	2	
	12.Исправление ошибки с помощью сверточного и блочного кода	2	ОК 2, ОК 4 ПК 1.2 , 5.2
Раздел 6. Основы теории цифровой модуляции и детектирования		10	

Тема 6.1 Общие сведения о цифровой модуляции	Содержание учебного материала		2	
	1	Определения и назначение цифровой модуляции. Многопозиционная модуляция.	2	ОК1, ОК5 ПК 1.2, 5.2
Тема 6.2 Базовые виды цифровой модуляции	Содержание учебного материала		2	
	1	Амплитудная манипуляция (ASK). Частотная манипуляция (FSK). Фазовая манипуляция (PSK). Временные диаграммы.	2	ОК2 ПК 1.2, 5.2
Тема 6.3 Цифровые виды модуляции на основе квадратуры модуляции	Содержание учебного материала		4	
	1	Четырехпозиционная фазовая манипуляция (QPSK). Функциональная схема формирования QPSK радиосигнала. Квадратурная амплитудная модуляция (QAM). Структурная схема модулятора.	2	ОК1 ПК 1.2, 5.2
	Практическая подготовка		2	
	13. Формирование линейных кодов		2	ОК 2, ОК 4 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 3.2, 5.2
	Содержание учебного материала		2	
Тема 6.4 Метод частотного уплотнения несущих	Содержание учебного материала		2	
	1	Межсимвольные искажения, защита от них. Определение параметров сигнала OFDM, спектр OFDM.	2	ОК2, ПК 1.2, 5.2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2	
Всего			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Теория электросвязи», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, техническими средствами обучения: ноутбуки с подключением сети Internet мультимедийный проектор интерактивная доска лабораторный комплекс «Теория Электрической связи» лабораторная установка «Электрические и магнитные цепи» лабораторная установка «Основы аналоговой электроники» лабораторная установка «Электроника и основы электроники» лабораторная установка «Изучение принципов временного разделения каналов» лабораторная установка «Теория электрических цепей» мультиметры генератор кросс оптический набор инструментов осциллографы регулируемые источники питания частотомеры рефлектометр цифровой «Рейс-205» оптический тестер «Люкс – SM» Lan-тестер Fluke AT 2000 медиаконвертеры

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Быковская, Л. В. Линейные электрические цепи : учебное пособие для СПО

/ Л. В. Быковская, В. В. Быковский. — Саратов : Профобразование, 2020. —

139 с. — ISBN 978-5-4488-0540-0. — Текст : электронный // Электронный

ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. —

URL: <https://profspo.ru/books/91888> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим

доступа: для авторизир. пользователей

2. Нефедов В.И., Сигов, Теория электросвязи М.: Юрайт, 2017. *Нефедов, В.*

И. Теория электросвязи : учебник для СПО / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под

ред. В. И. Нефедова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 495 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01470-9.

Дополнительная литература:

1.Каганов, В.И. Основы радиоэлектроники и связи: учеб. пособие/ В.И.

Каганов.- М.: Горячая линия-Телеком, 2018.-542с. ISBN 978-5-9912-0252-7

2.Никулин, В.И. Теория электрических цепей: учеб. пособие/ В.И. Никулин.-

М.: РИОР, 2019.- 240с. ISBN 978-5-369-01179-9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания):	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения:
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Классификацию каналов и линий связи, видов сигналов, их спектров; Виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи; Принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность; Кодирование сигналов и преобразование частоты; Виды нелинейных	«Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 – 80% правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов	Устный опрос. Карточки-задания. Практическая подготовка № 1-7 Устный опрос. Карточки-задания. Практическая подготовка № 2-5 Устный опрос. Карточки-задания. Практическая подготовка № 12 Устный опрос. Карточки-задания. Практическая подготовка № 13

преобразований сигналов в каналах связи;		Устный опрос. Карточки-задания. Практическая подготовка № 11-13
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;	правильное применение на практике основных законов теории электрических цепей, с учетом свойств цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;	Практическая подготовка № 1-7
различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры;	правильный расчет параметров аналоговых и цифровых сигналов	Практическая подготовка № 8-13

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.06 Электрорадиоизмерения

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

От « ____ » _____ 2023 г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

« ____ » _____ 2023 г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: **Гнездилов Сергей Леонидович** - преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Электрорадиоизмерения

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области организации и проведения работ по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию радиоэлектронных устройств систем связи по профессиям укрупненных специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Код и наименование ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	Пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой и анализировать результаты измерений.	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска	Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Уметь планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
<p>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;</p>	<p>Применять средства информационных технологий для проявления гражданско-патриотической позиции, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Средства информационных технологий для проявления гражданско-патриотической позиции</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Средства сохранения окружающей среды</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>Уметь использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p>
<p>ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>-пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; -анализировать результаты измерений.</p>	<p>-принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; -основные методы измерения параметров электрических цепей; -влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей</p>	<p>-пользоваться контрольно-испытательной и</p>	<p>-принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств;</p>

<p>связи и окончных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>измерительной аппаратурой; -анализировать результаты измерений.</p>	<p>-основные методы измерения параметров электрических цепей; -влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.</p>
<p>ПК 1.5 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p>-пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; -анализировать результаты измерений.</p>	<p>-принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; -основные методы измерения параметров электрических цепей; -влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.</p>
<p>ПК 1.8 Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>-пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; -анализировать результаты измерений.</p>	<p>-принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; -основные методы измерения параметров электрических цепей; -влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.</p>
<p>ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику</p>	<p>-пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;</p>	<p>-принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; -основные методы измерения параметров</p>

инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	-анализировать результаты измерений.	электрических цепей; -влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.
ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.	-пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; -анализировать результаты измерений.	-принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; -основные методы измерения параметров электрических цепей; -влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.
ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	-пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; -анализировать результаты измерений.	-принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; -основные методы измерения параметров электрических цепей; -влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

-максимальная учебная нагрузка обучающихся – **72 часа**, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **72 часа**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практическая подготовка	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Электрорадиоизмерения

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Понятие об измерениях и единицах физических величин. Погрешности измерений	Содержание учебного материала	14	
	1. Единицы физических величин. Специальные единицы измерений, применяемые в технике связи. Основные, производные, кратные, дольные единицы измерения. Логарифмические единицы измерений	2	ОК 2
	2. Уровни передач сигналов. Определение, формулы, физический смысл Абсолютные, относительные, измерительные уровни передач. Определение. Физическая сущность и математические формулы. Связь уровней передач	4	ОК 7
	3. Погрешности измерений Способы измерений – прямой, косвенный. Классы точности приборов погрешности прямых и косвенных измерений	2	ОК 1, ПК 1.1.
	Практическая подготовка	6	
	Практическая подготовка №1 «Определение кратных и дольных единиц измерения»	2	ОК 5, ПК 1.5.
	Практическая подготовка №2 «Расчёт уровней передач»	2	ОК 5, ПК 1.1.
	Практическая подготовка №3 «Расчёт погрешностей прямых и косвенных измерений»	2	ОК 3, 4, 5, 8, ПК 1.5.
Раздел 2. Основные виды средств измерений и их классификация. Методы измерений. Метрологические показатели средств измерений	Содержание учебного материала	26	
	1. Вспомогательные устройства измерительной техники Магазины затухания, делители напряжений, симметрирующие трансформаторы и дифференциальные дроссели.	4	ОК 2, ПК 1.1.
	2. Измерение тока, напряжения, уровней по напряжению и мощности. Влияние измерительных приборов на точность измерения Классификация измерителей тока, напряжения, требования к ним. Виды измерительных механизмов. Расширение пределов измерения тока и напряжения. Способы измерения уровней передач	2	ОК 1, 3, 6
	3. Приборы формирования стандартных измерительных сигналов Генераторы измерительных сигналов. Назначение, классификация, требования. Виды генераторов. Структурные схемы генераторов. Назначение узлов	4	ОК 2, 6
	4. Исследование формы сигналов и измерения параметров сигналов Назначение осциллографа. Структурная схема. Виды разверток и их применений при исследовании сигналов. Измерение параметров сигналов с помощью осциллографа. Измерение коэффициента амплитудной модуляции	2	ОК 1
	5. Приборы для измерения частоты сигналов Назначение измерителей частоты. Способы измерения частоты. Цифровой частотомер, структурная схема. Погрешность измерения цифровым частотомером	4	ОК 2, 6

	Практическая подготовка	6	
	Практическая подготовка №4«Расширение пределов измерения тока»	2	ОК 5, 8, ПК 1.5.
	Практическая подготовка №5 «Расширение пределов измерения напряжения»	2	ОК 5, 8, ПК 1.8.
	Практическая подготовка №6«Выбор стрелочного прибора для измерения с целью получения наименьшей погрешности»	2	ОК 3, 5, 8, ПК 1.1.
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №1 «Исследование работы генератора низкой частоты»	2	ОК 1, 5, 8, 10, ПК 1.2, ПК 1.8.
	Лабораторная работа №2«Измерение параметров синусоидальных сигналов осциллографом»	2	ОК 1, 5, 8, 10, ПК 1.2, ПК 1.4.
Раздел 3. Измерение параметров и характеристик электрорадиотехнических цепей, цепей связи, и компонентов	Содержание учебного материала	14	
	1. Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей Методы измерения сопротивлений, емкостей, индуктивностей, аналоговый омметр. Мостовой метод измерения. Цифровой метод измерения	2	ОК 2
	2. Измерение параметров передачи четырехполюсников Собственное и рабочее затухание. Их определение. Способы измерения. Схемы измерения	2	ОК 2
	3. Измерение параметров, характеризующих нелинейные искажения Параметры, характеризующие нелинейные искажения. Способы измерения. Структурные схемы приборов	2	ОК 1
	4. Измерение параметров, характеризующих помехи Измерение параметров, характеризующих помехи. Понятие псофометрического напряжения. Псофометр, принцип его действия	2	ОК 2
	Практическая подготовка	6	
	Практическая подготовка №7 «Определение собственного и рабочего затухания четырёхполюсника»	2	ОК 5, 8, ПК 2.1, 2.2
	Практическая подготовка №8 «Измерение сопротивления»	2	ОК 5, 8, 10, ПК 5.2
	Практическая подготовка №9 «Измерение нелинейных искажений»	2	ОК 5, 8, 10, ПК 5.2
Раздел 4. Измерение цепей связи	Содержание учебного материала	10	
	1. Измерение параметров цепей связи постоянным током Омической асимметрии цепи, сопротивления шлейфа жил, рабочей емкости цепи, сопротивления изоляции, схема измерения, обработка результатов измерений	2	ОК 2, ПК 1.1.
	2. Измерения при повреждениях цепей связи Виды повреждений. Способы определения расстояния до места повреждения: постоянным током, импульсным методом	2	ОК 2, ПК 1.1.
	Практическая подготовка	6	

	Практическая подготовка №10 «Обработка результатов измерения однородной и неоднородной линий связи»	2	ОК 1, 5, 8, ПК 2.1, 2.2
	Практическая подготовка №11 «Определение расстояния до места повреждения постоянным током»	2	ОК 1, 5, 8, ПК 2.1, 2.2
	Практическая подготовка №12 «Определение расстояния до места повреждения импульсным методом»	2	ОК 1, 5, 8, ПК 2.1, 2.2
Раздел 5. Автоматизация измерений	Содержание учебного материала	6	
	1. Повышение эффективности измерений путём автоматизации Основные направления автоматизации измерений. Информационно-измерительные системы	2	ОК 2, 6, 9
	2. Микропроцессорные средства измерений Интерфейсы измерительных систем. Использование ПК в качестве измерительного комплекса	2	ОК 2, 9, ПК 1.8
	Практическая подготовка	2	ОК 1, 3, 4, 5, 8, 9, ПК 1.5, 1.8
	Практическая подготовка №13 «Измерение параметров сигналов с помощью ПК и АЦП»	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электрорадиоизмерения»:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов и спектра или комбинированные устройства)
- устройства преобразования электро- и радиосигналов (конвертеры, модуляторы, демодуляторы, мультиплексоры, демультиплексоры)
- программное обеспечение для расчета и проектирования узлов электро- и радиосвязи.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Булгаков, О. М. Теоретические основы, методы и техника электрорадиоизмерений : учебное пособие / О. М. Булгаков, О. В. Четкин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 158 с. — ISBN 978-5-4486-0117-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/70282> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Угольников, А. В. Электрические измерения : практикум для СПО / А. В. Угольников. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-4488-0266-9, 978-5-4497-0025-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82687> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Лукашкин, В. Г. Эталоны и стандартные образцы в измерительной технике. Электрорадиоизмерения / В. Г. Лукашкин, М. Ф. Булатов. — Воронеж : Техносфера, 2018. — 402 с. — ISBN 978-5-94836-512-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93354> (дата обращения: 15.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Лабковская, Р. Я. Метрология и электрорадиоизмерения : учебное пособие / Р. Я. Лабковская. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. — 142 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67299>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы

<i>Общие компетенции</i>	<i>Основные показатели оценки результатов</i>	<i>Средства контроля</i>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- демонстрация умений и навыков относительно решения задач профессиональной деятельности; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области электро-, радиоэлементов	Исследование «Способы измерения уровней передач» в рамках темы 2 раздела 2. Лабораторные работы №№ 1-2
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - демонстрация умений и навыков относительно решения задач профессиональной деятельности; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	Деловая игра «Выбор средств измерения» в рамках темы 5 раздела 2
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- определение актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научно-профессиональной терминологии; определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования	Практическая подготовка №11
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- умение работать в коллективе; - эффективность работы и взаимодействия в коллективе	Практическая подготовка №3 - работа в малых группах Деловая игра в рамках практической подготовки №11
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, - проявление толерантности в рабочем коллективе	Выполнение и защита ЛР №№ 1.2; ПП №№ 1-13
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	- описание значимости своей специальности	Исследование «Анализ рынка средств измерения» в рамках тем 2, 3, 5 раздела 2

основе традиционных общечеловеческих ценностей.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	Исследование «Анализ сред передачи информации» в рамках темы 2 раздела 1
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное сочетание времени работы и отдыха, формирование здорового образа жизни 	Здоровьесберегающие технологии при выполнении ЛР №№ 1, 2; ПП №№ 3- 13
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - анализ инноваций в области разработки программного обеспечения и разработки баз данных; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные 	Практическая подготовка №11
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<ul style="list-style-type: none"> - понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых) 	Выполнение и защита ЛР №№ 1, 2; ПП №№ 3-13
ПК 1.1. Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение монтажа и настройки сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - выполнение монтажа и настройка сетей 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	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение монтажа кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. - выполнение демонтажа кабелей 	Выполнение и защита лабораторных и практических подготовок

соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами, - осуществление технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	
ПК 1.5. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- выполнение монтажа компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами, - выполнение первичной инсталляции компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Выполнение и защита лабораторных и практических подготовок
ПК 1.8. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами..	- осуществление установки оборудования и ПО, первичной инсталляции, настройки и проверки работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов; - производство коммутации систем видеонаблюдения	Выполнение и защита лабораторных и практических подготовок
ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- настройка и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи.	Выполнение и защита лабораторных и практических подготовок
ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.	- измерение каналов и трактов транспортных систем, анализ результатов полученных измерений; - выполнение диагностики, тестирования, мониторинга и анализа работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнение процедур, прописанных в оперативно-технической документации	Выполнение и защита лабораторных и практических подготовок
ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- выполнение монтажа и настройки конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров;	Выполнение и защита лабораторных и практических подготовок

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП. 07 Основы телекоммуникаций

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

От « ____ » _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

« ____ » _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: **Гнездилов Сергей Леонидович** - преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Основы телекоммуникаций

1.1 Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области организации и проведения работ по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию радиоэлектронных устройств систем связи по профессиям укрупненных специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	Анализировать граф сети, составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска	Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую	Уметь планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;

<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>		
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
<p>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;</p>	<p>Применять средства информационных технологий для проявления гражданско-патриотической позиции, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Средства информационных технологий для проявления гражданско-патриотической позиции</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Средства сохранения окружающей среды</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе</p>	<p>Уметь использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной</p>	<p>Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого</p>

<p>профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>уровня физической подготовленности.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p>
<p>ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>Для каждой ПК разделить умения и знания. Не надо все в одно ПК.</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - составлять фазы коммутаций при коммутации каналов, коммутации сообщений, коммутации пакетов; - составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети; 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.
<p>ПК 1.2. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред; 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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

		<p>коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.
<p>ПК 1.3 Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составлять фазы коммутаций 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.
<p>ПК 1.4 Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети; 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) Российской Федерации; - теорию графов и сетей; - задачи и типы коммутации;

	<ul style="list-style-type: none"> -сравнивать различные виды сигнализации; -составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.
<p>ПК 1.5 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<ul style="list-style-type: none"> -составлять фазы коммутаций при коммутации каналов, коммутации сообщений, коммутации пакетов; -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; 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.

<p>ПК 1.6 Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - составлять фазы коммутаций 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; - определять качество работы регенераторов. 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.
<p>ПК 1.7. Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - составлять фазы коммутаций 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) и спектральным уплотнением; - принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования; - алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи;

		<ul style="list-style-type: none"> - виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение; назначение, принцип действия регенераторов.
<p>ПК 1.8 Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -сравнивать различные виды сигнализации; -составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред; 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.
<p>ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; -составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; -составлять фазы коммутаций 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; -определять качество работы регенераторов. 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) и спектральным уплотнением;

		<ul style="list-style-type: none"> - принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования; - алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи; - виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение; - назначение, принцип действия регенераторов.
ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети; - сравнивать различные виды сигнализации; - составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред; - определять качество работы регенераторов. 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.
ПК 2.3. Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.	<ul style="list-style-type: none"> - составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети; - сравнивать различные виды сигнализации; - составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред; 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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

		<p>коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов (ВРК) 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; <p>назначение, принцип действия регенераторов.</p>
<p>ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) Российской Федерации; - теорию графов и сетей; - задачи и типы коммутации; - сущность модели взаимодействия открытых систем ВОС/ОСИ; - методы формирования таблиц маршрутизации; - системы сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов - структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов (ВРК) 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; <p>назначение, принцип действия регенераторов.</p>
<p>ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - составлять фазы коммутаций при коммутации каналов, 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) Российской Федерации; - теорию графов и сетей; - задачи и типы коммутации;

	<p>коммутации сообщений, коммутации пакетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.
<p>ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - составлять фазы коммутиаций 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) Российской Федерации; - теорию графов и сетей; - задачи и типы коммутиации; - 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 (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.

<p>ПК 4.2. Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред; - определять качество работы регенераторов. 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.
<p>ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - составлять фазы коммутаций 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) и спектральным уплотнением; - принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования; - алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи;

		<ul style="list-style-type: none"> - виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение; назначение, принцип действия регенераторов.
<p>ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - составлять фазы коммутаций 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) 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, принцип действия регенераторов.
<p>ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать граф сети; - составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; - составлять фазы коммутаций 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) 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 (ВРК) и спектральным уплотнением;

	<ul style="list-style-type: none"> - формировать линейные коды цифровых систем передачи; - определять качество работы регенераторов. 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования; - алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи; - виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение; назначение, принцип действия регенераторов.
--	--	---

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка - **72 часа**, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка - **72 часа**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практическая подготовка	26
лабораторные занятия	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2		3	4
Раздел 1			4	
Общие принципы связи				
Тема 1.1. Введение, состав и классификация единой сети электросвязи (ЕСЭ) РФ.	Содержание учебного материала		4	
	1	Введение. Виды телекоммуникаций. Определение сети связи.	2	ОК 1, 2 ПК 1.1-1.8
	2	Классификация сетей связи. Требования к сетям связи. Интеграция сетей связи. ЕСЭ РФ.	2	ОК 2, 9 ПК 5.1-5.3
Раздел 2			26	
Теория маршрутизации				
Тема 2.1. Теория графов сетей. Матрицы связности для ориентированного и неориентированного графа.	Содержание учебного материала		8	
	1	Теория графов, анализ графов.	2	ОК 2, 3 ПК 1.1, 2.1
	2	Матрицы связности для ориентированного и неориентированного графов.	2	ОК 2, 3 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.3
	Практическая подготовка		4	
	1	Анализ графа сети заданной топологии. Составление матрицы связности для ориентированного и неориентированного графа	4	ОК 2, 3 ПК 2.3, 2.2
Тема 2.2. Методы формирования таблиц маршрутизации.	Содержание учебного материала		8	
	1	Задачи маршрутизации. Объекты, входящие в систему маршрутизации. Определение маршрута. Оповещение сети о выбранном маршруте.	2	ОК 1, 3 ПК 1.1-1.8, 2.1
	2	Формирование таблиц маршрутизации. Методы формирования таблиц маршрутизации	2	ОК 2, 3

		для узлов коммутации		ПК 1.1-1.8, 2.1
	Практическая подготовка		4	
	2	Составление матриц маршрутов для каждого узла коммутируемой сети	4	ОК 1, 3 ПК 2.1, 2.2, 2.3
Тема 2.3 Задачи и типы коммутации	Содержание учебного материала		8	
	1	Общие сведения о коммутации. Типы управления станциями. Процесс установления соединения..	2	ОК 2, 3 ПК 1.1, 2.2
	2	Коммутация каналов, сообщений, пакетов. Фазы коммутации при установлении соединения. Коммутатор. Маршрутизатор. Маршрутизация в сети Интернет. Ethernet кабель, сетевая розетка, коннектор.	2	ОК 2 ПК 1.1, 2.2
	Практическая подготовка		4	
	3	Составление фаз коммутации при коммутации каналов, пакетов, сообщений.	4	ОК 2 ПК 1.3 2.1, 2.2
Раздел 3 Модель ВОС/OSI			4	
Тема 3.1 Концепция построения сетей связи	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение в форме практической подготовки		4	
	1	Основные понятия. Схемы взаимодействия объектов. Структура, модель ВОС. Уровни модели ВОС. Их характеристика.	2	ОК 3, 10 ПК 1.7 4.2
	2	Мультисервисные сети. Принципы NGN. Архитектура NGN сетей. Услуги NGN сетей. Виды обслуживания. Программный коммутатор.	2	ОК 3, 10 ПК 5.1
Раздел 4 Технические особенности обработки информации и сигналов в системах связи			48	
Тема 4.1 Системы сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, сообщений, пакетов.	Содержание учебного материала		10	
	1	Виды сигналов взаимодействия и управления. Назначение сигналов. Сигнализация в аналоговых системах коммутации и передачи.	4	ОК 2, 3 ПК 1.1, 2.1
	2	Сигнализация в цифровых системах коммутации и передачи. Виды систем сигнализации. Общеканальная система сигнализации. Виды сигнальных единиц.	2	ОК 2 ПК 2.1
	Практическая подготовка		4	
	4	Сравнение различных видов сигнализации	4	ОК6, 9 ПК1.2
Тема 4.2 Структурные схемы систем передачи с временным разделением	Содержание учебного материала		10	
	1	Частотное разделение каналов. Структурные схемы системы передачи.	3	ОК 2, 6 ПК 1.1, 2.3
	2	Временное разделение каналов. Структурные схемы системы передачи. Понятие	3	ОК 2, 6

каналов (ВРК) и спектральным уплотнением.		спектрального уплотнения. Структурные схемы системы передачи для различных направляющих сред.		ОК 2, 6 ПК 1.1, 2.3
	Практическая подготовка		4	
	5	Составление структурных схем передачи для различных направляющих сред.	4	ОК 5, 6 ПК 1.1
Тема 4.3 Принцип осуществления нелинейного кодирования и декодирования.	Содержание учебного материала		6	
	1	Кодирование при передаче аналоговых сигналов. Декодирование.	1	ОК 2, 6 ПК 3.1
	2	Кодирование при передаче дискретных сигналов. Методы кодирования. Виды кодов. Обнаружение и коррекция ошибок. Помехоустойчивое кодирование.	1	ОК 2, 6 ПК 3.1
	Практическая подготовка		4	
	6	Осуществление процесса нелинейного кодирования и декодирования. Помехоустойчивое кодирование.	4	ОК 2, 4, 5 ПК 2.2, 3,1-3,3
Тема 4.4 Алгоритмы формирования линейных кодов ЦСП.	Содержание учебного материала		4	
	1	Типы линейных кодов. Кодирование и декодирование	2	ОК 2, 3 ПК 2.1
	Практическая подготовка		2	
	7	Формирование линейных кодов ЦСП	2	ОК 4 ПК 2.2, ПК 2.1, 3,1-3,3, 5.1-5.3
Тема 4.5 Виды синхронизации в ЦСП и их назначение.	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение в форме практической подготовки		2	
	1	Синхронизация на сетях связи. Назначение синхронизации сетей. Методы синхронизации. Единая служба синхронизации.	2	ОК 2, 8 ПК 2.1, 3,1-3,3 5.1-5.3
Тема 4.6 Назначение, принцип действия регенераторов	Содержание учебного материала		6	
	1	Искажения сигналов при передаче по линиям связи. Регенерация сигналов. Назначение регенераторов. Принцип действия регенератора. Качество работы регенератора.	2	ОК 2, 3 ПК 1.1, 1.2
	Лабораторное занятие		4	
	1	Определение качества работы регенераторов	4	ОК 6, 7, 10 ПК 2.1, , 3,1-3,3 5.1-5.3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2	
Всего:			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Основы телекоммуникаций»:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном);
- управляемый коммутатор L2;
- управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3;
- устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры);
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки;
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Берлин, А. Н. Телекоммуникационные сети и устройства : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 395 с. — ISBN 978-5-4497-0359-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89477> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Самуйлов К. Е. Сети и телекоммуникации. М: Издательство Юрайт, 2017. -363 с.
3. Д. А. Студенникова. О. Н. Алексеенко. Основы телекоммуникаций. Издательство Академия, 2020 – 217с.
4. Проскуряков, А. В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : учебное пособие / А. В. Проскуряков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 201 с. — ISBN 978-5-9275-2792-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87719> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Сети и системы телекоммуникаций : учебное пособие / В. А. Погонин, А. А. Третьяков, И. А. Елизаров, В. Н. Назаров. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8265-1931-8. — Текст : электронный // Электронный

ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:
<https://profspo.ru/books/94375> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
- классификация и состав единой сети электросвязи (ЕСЭ) РФ;	Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 – 80% правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов	Устный опрос.
- теории графов и сетей;		Устный опрос.
- задач и типов коммутации;		Устный опрос.
- сущности модели взаимодействия открытых систем ВОО/OSI;		Устный опрос.
- методов формирования таблиц маршрутизации;		Устный опрос Практическая подготовка №1. Карточки-задания
- системы сигнализации в инфокоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов		Устный опрос Практическая подготовка №3
- структурных схем систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением;		Устный опрос Практическая подготовка №2
- принципов осуществления нелинейного кодирования и декодирования;		Устный опрос Практическая подготовка №4
- алгоритмов формирования линейных кодов цифровых систем передачи;		Устный опрос Практическая подготовка №5
- видов синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение;		Устный опрос Практическая подготовка №6
- назначение, принципы действия регенераторов;	Устный опрос Практическая подготовка №7, Лабораторное занятие №1	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
- анализировать граф сети; составлять матрицу связности для составлять фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов	- точность, быстрота и качество выполненных заданий практических и индивидуальных заданий; - быстрота и грамотность при составлении структурных схем систем передачи для различных направляющих сред;	Практическая подготовка №1. Карточки-задания
- составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети;		Практическая подготовка №3
- сравнивать различные виды сигнализации;		Практическая подготовка №2
- составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;		Практическая подготовка №4

- формировать линейные коды цифровых систем передачи;	- точность и скорость осуществления	Практическая подготовка №6
- определять качество работы регенераторов;	процесса нелинейного кодирования и декодирования	Практическая подготовка №7, Лабораторное занятие №1

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
Протокол № _____
От « ____ » _____ 202__ г.
Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР ОБПОУ
«КТС»

« ____ » _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: **Гнездилов Сергей Леонидович** – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области организации и проведения работ по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию радиоэлектронных устройств систем связи по профессиям укрупненных специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код и наименование ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	Применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска	Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Уметь планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Классификацию электропитающих установок;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Классификацию источников питания;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений
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;	Применять средства информационных технологий для проявления гражданско-патриотической позиции, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Средства информационных технологий для проявления гражданско-патриотической позиции
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Средства сохранения окружающей среды
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Уметь использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации
ПК 1.1. Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи.

действующими отраслевыми стандартами	работоспособности бесперебойных источников питания.	Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.
ПК 1.2. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.
ПК 1.4. Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.
ПК 1.5. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.
ПК 1.6. Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.
ПК 1.7. Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.
ПК 1.8. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.
ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.
ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы

	бесперебойных источников питания.	электропитания предприятий связи.
ПК 2.3. Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.
ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.
ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.
ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.	Обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках. Осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	Источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи. Электроснабжение и системы электропитания предприятий связи.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка - **72 часа**, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка - **72 часа**.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практическая подготовка	26
лабораторные занятия	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 07 «Энергоснабжение телекоммуникационных систем»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	
Раздел 1. Общие сведения об электропитании устройств связи		4	
Тема 1.1. Современное состояние устройств электропитания. Виды источников энергии	Содержание учебного материала	2	
	Введение. Показатели качества электроэнергии в России. Рубежи защиты в устройствах электропитания. Перспективы развития электропитания. Первичные источники энергии, их применение. Вторичные источники энергии, их применение.	2	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1 ПК 5.1-5.3 ОК 01,02
Тема 1.2. Понятие об электроустановке	Содержание учебного материала	2	
	Электроустановка, требования к электроустановке. Структурная схема электроснабжения. Группы потребителей электрической энергии.	2	ПК 1.1-14 ПК 2.1 ПК 5.1-5.3 ОК 01,02
Раздел 2. Электромагнитные устройства электропитания		4	
Тема 2.1. Электрические реакторы	Содержание учебного материала	1	
	Магнитопровод. Магнитные материалы. Дроссели	1	ПК 1.1-14 ПК 2.1 ПК 5.1-5.3 ОК 09,10
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	3	

Трансформаторы	Принцип действия трансформатора, классификация трансформаторов. Режимы работы трансформатора. Конструкция силовых однофазных трансформаторов. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Автотрансформаторы. Трёхфазные трансформаторы.	1	ПК 1.1-14 ПК 2.1 ПК 5.1-5.3 ОК 09,10
	<i>Лабораторное занятие №1 «Исследование работы трансформатора».</i>	2	ПК 1.2
Раздел 3. Автономные источники питания		4	
Тема 3.1. Аккумуляторы	Содержание учебного материала	3	
	Свинцово-кислотные аккумуляторы, классификация, конструкция. Работа свинцового аккумулятора. Электрические параметры свинцового аккумулятора. Особенности эксплуатации аккумуляторов. Современные типы аккумуляторов.	1	ПК 2.1 ОК 07,08
	<i>Лабораторное занятие №2 «Изучение конструкции аккумуляторов»</i>	2	ПК 1.2
Тема 3.2. Непосредственные преобразователи энергии	Содержание учебного материала	1	
	Гальванические элементы Термоэлектрические генераторы Солнечные батареи Атомные батареи Паротурбогенераторы.	1	ПК 2.1 ОК 07,08
Раздел 4. Выпрямление переменного тока		8	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	5	

Схемы выпрямителей	Классификация выпрямителей. Основные параметры выпрямителей Структурная схема выпрямителя. Однофазная мостовая схема выпрямления. Однофазная однополупериодная схема выпрямления. Трёхфазная мостовая схема выпрямления, каскадные схемы выпрямления.	1	ПК 2.1 ОК 07,08
	<i>Практическая подготовка №1 «Исследование однофазной однополупериодной схемы выпрямления»</i>	2	ПК 1.2
	<i>Практическая подготовка 2 «Исследование однофазной и трёхфазной мостовой схемы выпрямления»</i>	2	ПК 1.2
Тема 4.2. Управляемые выпрямители	Содержание учебного материала	3	
	Структурная схема управляемого выпрямителя. Мостовая однофазная схема выпрямителя на тиристорах. Трёхфазная мостовая схема выпрямления на тиристорах. Способы управления тиристорами.	1	ПК 2.1 ОК 09,10
	<i>Практическая подготовка №3 «Исследование управляемого выпрямителя»</i>	2	ПК 1.2
Раздел 5. Преобразователи напряжения		15	
Тема 5.1. Преобразователи DC/DC, DC/AC	Содержание учебного материала	8	
	Классификация преобразователей напряжения. Структурная схема преобразователя напряжения постоянного тока. Однотактный преобразователь напряжения. Двухтактный преобразователь напряжения. Двухтактный параллельный тиристорный инвертор. Схема промышленного преобразователя напряжения DC/AC.	4	ПК 2.1-2.3 ОК 03-06

	<i>Практическая подготовка №4«Исследование широтно-импульсного преобразователя постоянного напряжения»</i>	4	ПК 1.2
Тема 5.2. Сглаживающие фильтры	Содержание учебного материала Теоретическое обучение в форме практической подготовки	7	
	Пульсация выпрямленного напряжения, её влияние на работу аппаратуры связи. Требования к сглаживающим фильтрам. Параметры сглаживающего фильтра. Индуктивный и ёмкостной фильтры. Сглаживающие RC-фильтры. Индуктивно-ёмкостной Г-образный LC- фильтр. Многозвенный LC – сглаживающий фильтр. Резонансные фильтры. Активные сглаживающие фильтры.	3	ПК 2.1-2.3 ОК 03-06
	<i>Практическая подготовка №5«Исследование сглаживающего LC – фильтра»</i>	4	ПК 1.2
Раздел 6. Стабилизаторы напряжения и тока		12	
Тема 6.1. Параметрические стабилизаторы напряжения и тока	Содержание учебного материала	1	
	Классификация стабилизаторов. Основные параметры стабилизаторов. Параметрический стабилизатор постоянного напряжения, тока. Стабилизаторы тока.	1	ПК 2.1-2.3 ОК 06,07,09,10
Тема 6.2. Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения	Содержание учебного материала Теоретическое обучение в форме практической подготовки	5	
	Структурные схемы компенсационных стабилизаторов с непрерывным регулированием. Стабилизатор напряжения последовательного типа. Компенсационные стабилизаторы в интегральном исполнении	1	ПК 2.1-2.3 ОК 06,07,09,10
	<i>Практическая подготовка №6«Исследование стабилизатора напряжения постоянного тока»</i>	4	ПК 1.2

Тема 6.3. Компенсационные стабилизаторы с импульсным регулированием	Содержание учебного материала	6	
	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.	2	ПК 2.1-2.3 ОК 06,07,09,10
	<i>Практическая подготовка №7 «Исследование импульсного стабилизатора напряжения постоянного тока»</i>	4	ПК 1.2
Раздел 7. Выпрямительные устройства		4	
Тема 7.1. Источники вторичного электропитания с бестрансформаторным входом	Содержание учебного материала	2	
	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.	2	ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.3 ОК 06,07,09,10
Тема 7.2 Выпрямительные устройства с бестрансформаторным входом	Содержание учебного материала	2	
	Назначение и технические характеристик 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.	2	ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.3 ОК 06,07,09,10
Раздел 8. Система электроснабжения предприятия связи		3	
Тема 8.1.	Содержание учебного материала	1	

Система энергоснабжения предприятия связи	Надёжность электроснабжения. Качество электроснабжения. Классификация электроприёмников по условиям надёжности электроснабжения. Схема системы общего электроснабжения. Оборудование трансформаторной подстанции. Система учёта потребления электроэнергии. Структурная схема гарантированного электроснабжения. Собственные электростанции.	1	ПК 1.4-1.6 ПК 2.1-2.3 ОК 06,07,09,10
Тема 8.2. Заземление и электромагнитная совместимость	Содержание учебного материала	1	
	Система заземления. Главный заземляющий зажим. Типы систем заземления. Электрическое соединение заземляемых частей оборудования. Защита оборудования от импульсных токов и перенапряжений. Контроль электромагнитной обстановки. Устройства защитного отключения источника.	1	ПК 1.4-1.6 ПК 2.1-2.3 ОК 06,07,09,10
Тема 8.3. Коррекция коэффициента мощности	Содержание учебного материала	1	
	Коэффициент мощности. Конденсаторная установка. Пассивные корректоры коэффициента мощности. Коррекция коэффициента мощности в ВБВ. Микросхемы управления корректорами.	1	ПК 1.4-1.6 ПК 2.1-2.3 ОК 06,07,09,10
Раздел 9. Электропитание аппаратуры предприятий связи		6	
Тема 9.1.	Содержание учебного материала	2	

Системы электропитания аппаратуры связи	Классификация систем электропитания. Буферная система электропитания. Способы улучшения качества питания буферной системы. Современная модульная система питания постоянного тока.	2	ПК 1.6, 1.7 ПК 2.1-2.3 ОК 07,09
Тема 9.2. Система бесперебойного питания постоянного тока	Содержание учебного материала	2	
	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).	2	ПК 1.6, 1.7 ПК 2.1-2.3 ОК 07,09
Тема 9.3. Система бесперебойного питания переменного тока	Содержание учебного материала	2	
	Классификация источников бесперебойного питания. Источник бесперебойного питания с двойным преобразованием. Выпрямитель преобразователя. Инвертор преобразователя. Недостатки ИБП и способы их устранения.	2	ПК 1.6, 1.7 ПК 2.1-2.3 ОК 07,09
Раздел 10. Электроустановка предприятия связи		10	
Тема 10.1. Электроустановки усилительных, регенерационных пунктов	Содержание учебного материала	2	ПК 1.6, 1.7 ПК 2.1-2.3 ОК 07,09
	Электроустановка обслуживаемого усилительного пункта Организация дистанционного питания. Схемы и параметры цепей дистанционного питания. Особенности построения электроустановки электропитания НРП ВОЛС. Структурная схема электроустановки на НРП ВОЛС.		
	<i>Практическая подготовка №8 «Ознакомление с действующей электроустановкой предприятия связи»</i>	4	ПК 1.2
Тема 10.2.	Содержание учебного материала	2	

Безопасность электроснабжения	Общие требования безопасности. Функции систем безопасности, зависящие от электроснабжения. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Информационная безопасность	2	ПК 1.7, 1.8 ОК 06,07
Тема 10.3. Расчёт и выбор оборудования электроустановок бесперебойного питания	Содержание учебного материала	2	
	Исходные данные расчёта. Расчёт и выбор типа аккумулятора. Расчёт и выбор выпрямителей. Расчёт токораспределительной сети постоянного тока.	2	ПК 1.7, 1.8 ОК 06,07
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Электроснабжение телекоммуникационных систем».

Оборудование лаборатории:

1. Рабочие места для проведения исследования устройств электропитания.
2. Комплект измерительных приборов для получения информации при проведении исследования.
3. Действующие макеты или устройства электропитания.
4. Промышленные устройства электропитания, для изучения и проведения испытаний.

Технические средства обучения:

1. Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением.
2. Мультимедийный проектор, экран.
3. Планшеты устройств электропитания.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебные издания, рекомендованные МО РФ и УМЦ СПО ФАС, для образовательных учреждений среднего профессионального образования.

1. Щедрин Н.Н. Электропитание устройств связи: Учебное пособие для СПО. Ч.1— М.; УМЦ Федерального агентства связи, 2021.
2. Щедрин Н.Н. Электропитание устройств связи: Учебное пособие для СПО. Ч.2 Учебное пособие для СПО. – М.; УМЦ Федерального агентства связи, 2019.

Дополнительная литература:

1. А.В. Воробьев. Электроснабжение компьютерных и телекоммуникационных систем. – М.; Эко-Тренз, 2021.
2. Геворкян М.В. Современные компоненты компенсации реактивной мощности. - М.; Издательский дом «Додэка-XXI», 2022.
3. Д.А. Хрусталёв Аккумуляторы. – М., Изумруд, 2020.
4. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций; Учебное пособие для вузов /В.М. Бушуев, В.А. Деминский, Л.Ф. Захаров и др,-М.; Горячая линия-Телеком,2019,-384 с.; ил.

5. Б.Ю. Семенов Силовая электроника: от простого к сложному-М.; СОЛОН-Пресс,2021.
6. А.Я. Шихин. Электротехника. – М.; Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2019.
7. В.П. Дьяконов Мобильные телефоны и коммутаторы, - М.: СОЛОН- Пресс, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых на предприятиях связи ▪ электроснабжение и системы электропитания предприятий связи 	<p>«Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 – 80% правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тестирование. 2. Контрольная работа. 3. Подготовка сообщений, рефератов: «Современные средства электропитания».
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках 	<p>грамотные, соответствующие ситуации, действия по обнаружению и устранению простейших неисправностей в электропитающих установках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Допуск к лабораторной работе. - Выполнение исследования работы устройств электропитания. - Зачёт по каждой лабораторной работе и практической подготовке - Выполнение макетов. - Изучение схем и конструкции устройств электропитания. - Участие в конкурсе: Лучший по профессии.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания 	<p>правильные действия по осуществлению мониторинга работоспособности бесперебойных источников питания</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Допуск к лабораторной работе. 2. Выполнение исследования работы бесперебойных источников питания. 3. Зачёт по каждой лабораторной

		работе и практической подготовке 4. Выполнение макетов.
--	--	---

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.09В Инженерная компьютерная графика
по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
Протокол № _____
От « ____ » _____ 202__ г.
Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР ОБПОУ
«КТС»

« ____ » _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: Котов Сергей Сергеевич – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих и служащих по специальностям и профессиям, входящим в укрупненную группу специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код и наименование ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять необходимые источники информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические особенности личности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– правила оформления документов и построения устных сообщений

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>
<p>ПК 2.3. Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса</p>	<p>– выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств</p>	<p>– средства инженерной и компьютерной графики; – методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; – моделирование в рамках графических систем – основные функциональные возможности современных графических систем</p>

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 84 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 84 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>84</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>84</i>
в том числе:	
практическая подготовка	<i>40</i>
практические занятия	<i>52</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09В Инженерная компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Раздел 1 Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документов		18	
Тема 1.1 Виды, содержание и форма конструкторских документов	Содержание учебного материала	4	ОК 1
	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа её форма, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-68); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-68).		
Тема 1.2. Системы автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ПК 2.3
	Практическая подготовка 1. Создание документа в системе автоматизированного проектирования		
Тема 1.3 Шрифты чертёжные ГОСТ 2.304-68	Содержание учебного материала	4	ОК 4 ПК 2.3
	Типы чертёжных шрифтов, их параметры (размер шрифта, толщина линии шрифта), конструкция прописных и строчных букв, цифр и знаков шрифта типа Б с углом наклона 75^0 Заполнение основной надписи с использованием САПР		
Тема 1.4 Нанесение размеров на чертежах. ГОСТ 2.307.81, ГОСТ 2.3318-81	Содержание учебного материала	4	ОК 5 ПК 2.3
	Основные правила нанесения размеров по ГОСТу на чертежах. Нанесение размеров с использованием САПР		
	Практическая подготовка 2. Нанесение размеров	4	
Раздел 2 Геометрическое черчение		3	
Тема 2.1 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	3	ПК 2.3
	Практическая подготовка 3. Сопряжения		
Раздел 3 Проекционное черчение		14	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	4	ОК 9

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Ортогональное проецирование.	Методы получения изображений и методы проецирования; Проецирование точки на три плоскости проекции. Комплексный чертеж точки. Выполнение комплексного чертежа точки с использованием САПР		
Тема 3.2 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси. Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Построение изометрических проекций плоскости и окружности с использованием САПР	4	ОК 1
Тема 3.3 Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала Практическое занятие № 1 Проецирование призмы, пирамиды, цилиндра, конуса на три плоскости проекции. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	3	ОК 4 ПК 2.3
	Практическое занятие № 2 Построение аксонометрических проекций геометрических тел с использованием САПР	3	ПК 2.3
Раздел 4 Машиностроительное черчение		18	
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	4	ПК 2.3
	Виды изделий. Виды конструкторских документов графические и текстовые		
Тема 4.2 Категории изображений на чертеже	Содержание учебного материала	3	ОК 9
	Виды: назначение, расположение, обозначение	3	ОК 9
	Практическая подготовка 4. «Виды»	4	ОК 9 ПК 2.3
	Практическая подготовка 5. «Простые разрезы»	4	ОК 9 ПК 2.3
Раздел 5 Методы и приёмы выполнения схем по специальности		19	
Тема 5.1 Технические чертежи и схемы в MS Visio	Содержание учебного материала	3	ПК 2.3
	Практическая подготовка 6. Создание схемы в MS Visio		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Тема 5.2 Графическое оформление схемы электрической структурной.	Содержание учебного материала	4	ПК 2.3
	Практическая подготовка 7. Схема электрическая принципиальная		
Тема 5.3 Графическое оформление сетевого оборудования	Содержание учебного материала	4	ПК 2.3
	Практическая подготовка 8. «Создание схем стоек компьютерной сети»		
Тема 5.4 Схема компьютерной сети	Содержание учебного материала	4	ПК 2.3
	Практическая подготовка 9. «Схема компьютерной сети»		
Тема 5.5 Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники	Содержание учебного материала	4	ПК 2.3
	Практическая подготовка 10. «Схема вычислительного центра»		
Раздел 6 Подсистема трехмерного моделирования		10	
Тема 6.1 Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования.	Содержание учебного материала	4	ПК 2.3
	Практическая подготовка 11. «Операция выдавливания»		
	Практическое занятие № 3 Построение тел вращения	2	
	Практическое занятие № 4 Кинематическая операция	2	
	Практическое занятие № 5 Элементы листового тела	2	
Дифференцированный зачет		2	
ВСЕГО		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием: Ноутбуки с подключением сети Internet, мультимедийный проектор, доска ученическая, операционные системы Windows 7- Windows 11 Pro, пакеты офисных программ MS Office 2010 - MS Office 2021, система автоматизированного проектирования nanoCad (Компас 3D, Autocad).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ваншина, Е. А. Инженерная графика : практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2022. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91869>.

2. Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87803>.

Дополнительные источники:

1. Борисенко, И. Г. Начертательная геометрия. Начертательная геометрия и инженерная графика : учебник / И. Г. Борисенко, К. С. Рушелюк, А. К. Толстихин. — 8-е изд. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. — 332 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	«Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 - 80% правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов	Дифференцированный зачет
– средства инженерной и компьютерной графики		
– методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры		
– моделирование в рамках графических систем		
– основные функциональные возможности современных графических систем		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
– выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств	– проектирование, редактирование и оформление схем и чертежей на персональном компьютере с использованием прикладных программ	Практические занятия 1-5 Практическая подготовка 1-11

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ОП.10В Программное обеспечение профессиональной
деятельности**

по специальности

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

от «__» _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

«__» _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 5 августа 2022 г. № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Разработчик: Комаров Константин Федорович – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи».

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10В Программное обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области организации и проведения работ по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию радиоэлектронных устройств, систем связи по профессиям укрупненных специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код и наименование ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- структурировать получаемую информацию	- приемы структурирования информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- применять современную научную профессиональную терминологию	- современная научная и профессиональная терминология
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	- основы проектной деятельности

	деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	- правила оформления документов и построения устных сообщений
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.	- описывать значимость своей специальности	- значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- понимать тексты на базовые профессиональные темы	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
ПК 1.3. Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов	- обслуживать автоматизированные информационные системы мониторинга и управления в телекоммуникациях	- виды операционных систем
ПК 1.5. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- работать с информационными ресурсами и информационными технологиями отрасли	- особенности программного обеспечения в различных операционных средах
ПК 1.6. Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи	- работать с информационными ресурсами и информационными технологиями отрасли	- особенности программного обеспечения в различных операционных средах

<p>ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>- работать с информационными ресурсами и информационными технологиями отрасли</p>	<p>- прикладные программные средства, используемые для создания рекламы услуг</p>
---	--	---

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 72 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузка обучающихся 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	36
практическая подготовка	40
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10В Программное обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Информационные системы и технологии			
Тема 1. Информационная технология: понятийная и структурная характеристики	Содержание учебного материала	6	
	Эволюция информационных технологий.	1	ОК 5
	Системная характеристика информационной технологии	1	ОК 5
	Компонентная структура информационной технологии	1	ОК 1, 2, 6
	Информационная технологическая система	1	ОК 1, 2, 6
Тема 2. Информационные системы	Содержание учебного материала	6	
	Информационные системы: основные понятия	2	ОК 5, ОК 7
	Процессы в информационной системе	2	ОК 9
	Модели жизненного цикла информационной системы	2	ОК 2, ОК 9
Тема 3. Инструментальные средства информационных технологий	Содержание учебного материала	8	
	1. Технические средства	1	ОК 7, 8
	2. Программные средства	1	ОК 2
	Практическая подготовка	6	
	1. Microsoft Word. Создание и редактирование документа	2	ОК 2, ПК 2.1
	2. Microsoft Word. Работа с таблицами	2	ОК 2, ПК 2.1
	Лабораторные работы в форме практической подготовки		
1. Microsoft Word. Работа с объектами	2	ОК 3, ПК 2.1	
Тема 4. Базовые информационные технологии	Содержание учебного материала	32	
	1. Технологии баз данных	1	ОК 4
	2. Гипертекстовые технологии	1	ОК 5
	3. Геоинформационные системы и технологии	1	ОК 4

4.	CASE–технологии	1	ОК 9	
5.	Сетевые технологии	1	ОК 5	
6.	Технологии программирования	1	ОК 9	
7.	Облачные технологии	1	ОК 9	
8.	Пакеты прикладных программ	1	ОК 1, ОК 6	
9.	Возможности применения Microsoft Excel	1	ОК 1	
10.	Возможности применения Microsoft Power Point	1	ОК 1	
Лабораторные работы в форме практической подготовки		22		
1.	Microsoft Excel. Работа с формулами. Использование абсолютной и относительной адресации.	2	ОК 2, ПК 2.1	
2.	Microsoft Excel. Использование функций для работы с данными типа Текст и Дата/время	2	ОК 2, ПК 2.1	
3.	Microsoft Excel. Построение диаграмм	2	ОК 2, ПК 2.1	
4.	Microsoft Excel. Пример технологического расчета	2	ОК 2, ПК 2.1	
5.	Создание блок-схем в среде Draw.io	2	ОК 2, 9, ПК 2.1	
6.	Создание схемы сети в среде Draw.io	4	ОК 2, 7, 8, 9, ПК 2.1	
7.	Создание инфографики в среде easel.ly	4	ОК 2, 9, ПК 2.1	
8.	Создание сайта с помощью конструктора	4	ОК 2-5, 9, ПК 2.1	
Раздел 2. Операционные системы и среды				
Тема 5. Операционные системы	Содержание учебного материала		18	
	1.	Основы теории операционных систем. Классификация ОС	2 ОК 6	
	2.	Основные функции операционных систем	2 ОК 9, ПК 1.3	
	3.	Протоколы сети интернет	2 ОК 9, ПК 2.1	
	4.	Принципы защиты информации в операционных системах	2 ОК 1	
	5.	Системы передачи данных	2 ОК 2	
	Лабораторные работы в форме практической подготовки		8	
	1.	Организация комплексной системы защиты объекта	2 ОК 1, ПК 1.3	
	2.	Обслуживание ввода-вывода информации	2 ПК 2.1	

	3.	Методы адресации в компьютерных сетях	2	ПК 1.6
	4.	Мониторинг и тестирование сети	2	ОК 1, ПК 1.5, ПК 2.1
Дифференцированный зачет			2	
Всего:			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория телекоммуникационных систем, оснащенная оборудованием: посадочные места для студентов, техническими средствами обучения: компьютеры с подключением сети Internet, мультимедийный проектор, интерактивная доска, маркерная доска, программное обеспечение: операционные системы Windows, пакеты офисных программ MS Office.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии: учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-4487-0218-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование;

2. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии: учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов: Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование.

Дополнительные источники:

1. Шандриков, А. С. Информационные технологии: учебное пособие / А. С. Шандриков. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 444 с. — ISBN 978-985-503-530-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды операционных систем - особенности программного обеспечения в различных операционных средах - прикладные программные средства, используемые для создания рекламы услуг 	<p>«Отлично» - 100 - 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 - 80% правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 - 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживать автоматизированные информационные системы мониторинга и управления в телекоммуникациях 	<ul style="list-style-type: none"> - сбор данных о компьютерных системах и поиск необходимой информации; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач с помощью пакетов прикладных программ; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - обработка данных путем введения функций, оптимизация выполняемых работ. 	<p>Лабораторная работа № 4</p>
<ul style="list-style-type: none"> - работать с информационными ресурсами и информационными технологиями отрасли 	<ul style="list-style-type: none"> - использование базовых и прикладных информационных технологий; - использование различных источников, включая электронные; - использование инструментальных средств информационных технологий; - обработка экономической и статистической информации; - использование технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. 	<p>Лабораторная работа № 4</p>

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.11В Интенсив по подготовке к дэмоэкзамену
по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

от «__» _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

«__» _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП., с учетом требований оценочных материалов демонстрационного экзамена по специальности 11.02.15 15 Инфокоммуникационные сети и системы связи;

Разработчик: Кудюров Евгений Михайлович – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15В Интенсив по подготовке к дэмоэкзамену

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, с учетом требований оценочных материалов демонстрационного экзамена по специальности 11.02.15 15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код и наименование ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- структурировать получаемую информацию	- приемы структурирования информации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	- правила оформления документов и построения устных сообщений

культурного контекста.		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- понимать тексты на базовые профессиональные темы	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	<ul style="list-style-type: none"> – подключать активное оборудование к точкам доступа – устанавливать точки доступа Wi-Fi – осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа – выполнять монтаж и настройку сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами – выполнять монтаж и настройку сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами 	<p>современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;</p> <p>- принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN;</p> <p>- принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и радиодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS;</p> <p>-- принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем;</p> <p>- инструкцию по эксплуатации точек доступа;</p> <p>- методы подключения точек доступа.</p>
ПК 1.2. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	<ul style="list-style-type: none"> – производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией – оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы – (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) – выполнять монтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с 	<p>критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</p> <p>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;</p> <p>- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных,</p>

	<p>действующими отраслевыми стандартами</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять демонтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами 	<p>трансконтинентальных сетях связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах; - категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;
<p>ПК 1.3. Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль) 	<ul style="list-style-type: none"> – технические характеристики стационарного оборудования и оборудования линейного тракта сетей широкополосного доступа; – настройку оборудования широкополосного абонентского доступа:
<p>ПК 1.8 Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку и проверку работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов; – производить коммутацию систем видеонаблюдения 	<ul style="list-style-type: none"> – принципы построения систем IP - видеонаблюдения, POE (Power Over Ethernet) видеонаблюдения; – принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.
<p>ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного</p>	<ul style="list-style-type: none"> – производить установку и настройку средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи – конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в 	<ul style="list-style-type: none"> – методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам; – конфигурации защищаемых сетей; – средства защиты различных операционных

обеспечения и оборудования.	соответствии с политикой информационной безопасности	систем и среды передачи информации; – способы и методы шифрования (кодирование и декодирование) информации.
-----------------------------	--	--

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося - 108 часов, в том числе:
 - обязательная аудиторная учебной нагрузка- 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>78</i>
практическая подготовка	<i>40</i>
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и Практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Требования охраны труда и техники безопасности	Содержание учебного материала	12	
	1. Общие требования охраны труда для компетенции «Структурированные кабельные системы»	2	ОК4, ОК9, ПК1.1, ПК1.3
	2. Требования безопасности на рабочей площадке»	2	
	3. Виды первой помощи и принципы ее оказания	2	
	Практические занятия	6	ОК4, ОК9, ПК1.1, ПК1.3
	1. Изучение требований охраны труда и техники безопасности	4	
2. Изучение специфичных требований охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	2		
Тема 2. Волоконно-оптические структурированные кабельные системы	Содержание учебного материала	26	
	1. Параметры оптических волокон	2	
	2. Волоконно-оптические кабели связи. Классификация волоконно-оптических кабелей. Основные конструктивные элементы ОК и материалы для их изготовления	2	ОК2, ОК9, ПК1.2 ОК4, ОК5, ОК9, ПК1.3
	3. Оконечные кабельные устройства для волоконно-оптических кабелей связи.	2	
	4. Сварка оптических волокон и монтаж муфт	2	
	Практические занятия	16	
	3. Монтаж пассивного оборудования ВОЛС: абонентские розетки	4	ОК2, ОК9, ПК1.2 ОК4, ОК5, ОК9, ПК1.3
	4. Монтаж настенного оптического кросса.	4	
	5. Монтаж стоечного оптического кросса.	4	
	6. Монтаж магистральных и кросс муфт	4	
Тема 3. Структурированные кабельные системы	Содержание учебного материала	22	
	1. Понятие СКС. Основные компоненты	2	ОК1, ОК2, ОК9, ПК1.2
	2. Витая пара.	2	
	3. Монтаж структурированных кабельных систем.	2	

	Практические занятия	16	
	7. Монтаж коммутационных шнуров и полевых оконечных вилок.	8	ОК1, ОК2, ОК9, ПК1.2
	8. Монтаж патч-панелей в СКС: кат. 3, кат.5е, кат.6, кат. 6А	8	ОК1, ОК2, ОК9,
Тема 4. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	Содержание учебного материала	46	
	1. Стандарты в области информационной безопасности. Требования к информационной безопасности предприятия.	2	ОК4, ОК5, ОК9, ПК1.3, ПК 3.3
	2. Системы охранного видеонаблюдения	2	ОК4, ОК5, ОК9, ПК1.8, ПК 3.3
	3. Беспроводные локальные вычислительные сети	2	ОК4, ОК5, ОК9, ПК1.3, ПК 3.3
	Практическая подготовка	40	
	1. Настройка ПК в соответствие требованиям стандартов в области ИБ	8	ОК4, ОК9, ПК3.3
	2. Первоначальная настройка оконечных устройств системы охранного видеонаблюдения	8	ОК4, ОК9, ПК 1.8, ПК 3.3
	3. Настройка безопасности канального уровня	8	ОК1, ОК2, ОК5, ОК9, ПК 1.8, ПК 3.3
	4. Конфигурирование беспроводной локальной вычислительной сети	8	ОК4, ОК5, ОК9, ПК1.3, ПК 3.3
	5. Настройка беспроводной сети в режиме WDS	8	ОК4, ОК5, ОК9, ПК1.3, ПК 3.3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		108	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программное обеспечение (системы электротехнического моделирования).

Лаборатория «Информационной безопасности телекоммуникационных систем», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программно-аппаратный межсетевой экран (комплекс сетевой защиты)
- комплекс антивирусного программного обеспечения,
- комплекс программного обеспечения шифрования и дешифрования данных с использованием различных систем шифрования,
- устройства защиты слабых систем коммуникаций (телефонная линия, радиотрансляция)

Лаборатория «Теории электросвязи», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства);
- устройства преобразования сигналов (конвертеры);
- программное обеспечение для расчета и проектирования узлов и цепей электросвязи.

Лаборатория «Основ телекоммуникаций», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)

- управляемый коммутатор L2;
- управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3;
- устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры)
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки.

- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

Лаборатория «Телекоммуникационных систем», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)

- управляемый коммутатор L2;
- управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3;
- комплект SFP-модулей FTTx для коммутаторов и маршрутизаторов;
- устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры)

- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

Лаборатория «Сетей абонентского доступа», оснащённая оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)

- учрежденческая программно-аппаратная АТС (softswitch) с комплектом модулей (плат) расширения для подключения абонентских терминалов;

- стационарный кросс (комплект плинтов),
- мультиплексоры и демультимплексоры потоков E1, ADSL, GPON/GEAPON, FTTx

- оборудование абонентского доступа GPON/GEAPON,
- оборудование линейного тракта GPON/GEAPON,
- абонентские терминалы (аналоговые, цифровые телефоны, VoIP телефон, радиотелефоны стандарта DECT, терминальное оборудование стандарта GPON/GEAPON);

- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки.

- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ

Лаборатория «Мультисервисных сетей». оснащённая оборудованием

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура,

манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),

- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- учрежденческая программно-аппаратная АТС (softswitch) с комплектом модулей (плат) расширения для подключения абонентских терминалов;
- стационарный кросс (комплект плинтов),
- мультиплексоры и демультимплексоры потоков E1, ADSL, GPON/GEPON, FTTx
- оборудование абонентского доступа GPON/GEPON,
- оборудование линейного тракта GPON/GEPON,
- абонентские терминалы (аналоговые, цифровые телефоны, VoIP телефон, радиотелефоны стандарта DECT, терминальное оборудование стандарта GPON/GEPON);

- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

Мастерская «Электромонтажная» оснащённая оборудованием:

- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- комплекты оборудования для сварки оптоволоконна (сварочный аппарат, скальва-тель, расходные материалы),
- измерительное оборудование: рефлектометры, lan-тестеры, тестер оптического волокна,
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки,
- комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ,
- комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания ОВ и медных кабелей,
- соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы)
- стационарное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель);
- муфты оптические в комплекте с крепежом.

Мастерская «Электромонтажная охранно-пожарной сигнализации» оснащённая оборудованием:

- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- видеорегистраторы аналоговые, видеорегистраторы АHD, видеорегистраторы IP (NVR),
- видеокамеры аналоговые, АHD, IP-видеокамеры,
- источники бесперебойного питания,
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для

подключения видео-камер и выполнения соединений.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные издания:

5. Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85806> (дата обращения: 31.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Родина, О.В. Волоконно-оптические линии связи. Практическое руководство : [учеб. пособие] / О.В. Родина .— М. : Горячая линия – Телеком, 2019 .— 401 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0109-4
7. Гольдштейн, Б.С. Сети связи пост NGN/ Б.С.Гольдштейн, А.В. Кучерявый. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 160с. ISBN 978-5-9775-0900-8
8. Пятибратов, А.П. и др. Вычислительные системы и сети телекоммуникаций: учебник/ А.П. Пятибратов.- М.: Финансы и статистика, 2019. – 372с. ISBN 978-5-406-01118-8

4.2.2. Электронные ресурсы

1. Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0551-7 ЭБС «ZNANIUM»
2. Методические указания по организации практик для направления подготовки бакалавров "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" ЭБС МТУСИ. Разработчик: «Сети и системы связи», д.т.н., профессор Гордиенко В.Н. Москва, 2018.
3. Гордиенко В.Н. Организация и содержание практик при подготовке магистров по направлению 210700 –Инфокоммуникационные технологии и системы связи: Учебное пособие / МТУСИ - М., 2019. – 30 с. УДК 621.395
4. Телекоммуникац. системы и сети. В 3 т. Т. 3. Мультисервисные сети: Уч. пос. / В.В. Величко и др.; Под ред. В.П. Шувалова. - 2-е изд.- М.: Гор. линия- Телеком, 2019 ЭБС «ZNANIUM» ISBN: 978-5-9912-0484-2

4.2.3. Дополнительные источники

2. Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN : учеб. пособие / Ц.Ц. Михайлова, В.И. Битнер .— М. : Горячая линия – Телеком, 2019 .— 227 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0149-0

Научно-технические и реферативные журналы:

7. Электросвязь
8. Вестник связи
9. Сети и системы связи
10. Мобильные системы
11. Цифровая обработка сигналов
12. Сводный реферативный журнал «Связь».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы	<p>«Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 – 80% правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов</p>	Дифференцированный зачет
осуществлять установку оборудования и ПО, первичную ин-сталляцию, настройку и проверку работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов		
производить установку и настройку средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи		
выполнять монтаж и настройку сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами		
выполнять монтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами		
подключать активное оборудование к точкам доступа, устанавливать точки доступа Wi-Fi	подключение активного оборудования к точкам доступа осуществляется в соответствии с	ПП 4, 5

	<p>действующими отраслевыми стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка точки доступа Wi-Fi осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; 	
<p>выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обследование объекта и составление рабочей документации по результатам обследования объекта - определение места установки датчиков и других устройств систем охранной сигнализации - монтаж систем ОПС и систем видеонаблюдения - эксплуатация систем ОПС - проведение мониторинга и регламентных работ в системах видеонаблюдения и ОПС 	<p>ПП 1,2,3</p>
<p>выполнять монтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p>осуществляется в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммутация сетевого оборудования и рабочих станций заданной топологии производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - техническая документация и формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) заполняются в соответствии с действующими отраслевыми стандартами осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джексов RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP); устанавливать телекоммуникационные 	<p>ПЗ 3, 4,5,6,7 8</p>

	<p>розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6); выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф; устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки); устанавливать патч-панели, сплайсы; подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу; подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон; сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки; устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей; организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание; производить ввод оптических кабелей в муфту;</p>	
<p>выполнять монтаж и настройку сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p>администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль) осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - настройка интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических</p>	<p>ПП 4,5</p>

	мультисервисных сетей проводится соответствии с действующими отраслевыми стандартами	
--	---	--

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

СГ.01 История России

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
Протокол № _____
От « ____ » _____ 202__ г.
Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР ОБПОУ
«КТС»
_____ « ____
_____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: Михеев Петр Вячеславович – преподаватель истории ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 История России

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы и связана с дисциплинами цикла СГ, с дисциплинами общепрофессионального цикла. Учебная дисциплина участвует в формировании духовной культуры личности, гражданской позиции и профессиональных навыков будущего специалиста среднего звена.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01. <i>Выбирать способы решения задачи профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i>	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
ОК 02. <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	определять задачи для поиска информации;	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 03. <i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК 04. <i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>	организовывать работу коллектива и команды;	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 5. <i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста;
ОК 06. <i>Проявлять гражданско-</i>	описывать	сущность

патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость своей специальности	гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	современные средства и устройства информатизации;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 История России

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Теоретическое обучение	22
Практические занятия	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Коды формируемых компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Раздел 1.	У истоков Российской государственности	14	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала:	2	
Распад СССР	1 Распад СССР: причины, объективные и субъективные факторы, последствия	<i>1</i>	ОК 3
	<i>Практическое занятие</i>		
	1 Августовский путч и образование СНГ	<i>1</i>	ОК 1
Тема 1.2. Российская экономика на пути к рынку	Содержание учебного материала:	4	
	1 От советской экономической системы к рынку 1990 г. - «шоковая терапия», приватизация.	<i>1</i>	ОК 2
	2 Первые результаты, корректировка экономических реформ.	<i>1</i>	ОК 5
	<i>Практическое занятие</i>		
	1 Финансовый кризис 1998 г. и его последствия.	<i>1</i>	ОК 2
	2 Россия в мировой экономике	<i>1</i>	ОК 6
Тема 1.3. Политическая жизнь России в 90-е годы XX века	Содержание учебного материала	5	
	1 Политический кризис 1993 года	<i>1</i>	ОК 3
	2 Становление Российской государственности.	<i>1</i>	ОК 9
	3 Российский парламентаризм.	<i>1</i>	ОК 5
	4 Федеративные отношения в РФ. Чеченский кризис	<i>1</i>	ОК 4
	5 Отставка Ельцина	<i>1</i>	ОК 2
Тема 1.4 Духовная жизнь России и мира в 90-е годы XX века	Содержание учебного материала	3	
	1 Исторические условия развития культуры: литература, кино, музыка, театр, СМИ.	<i>1</i>	ОК 3
	<i>Практическое занятие</i>		
	1 Религия в современной России.	<i>1</i>	ОК 6
	2 Особенности духовной жизни России в конце XX века.	<i>1</i>	ОК 2
Раздел 2.	Россия в мировых интеграционных процессах и формировании современной международно- правовой базы	20	
Тема 2.1. Положение России в мире	Содержание учебного материала	3	
	1 Россия в мировых интеграционных процессах	<i>1</i>	ОК 1
	<i>Практическое занятие</i>		
	1 Интеграция России в западное пространство.	<i>1</i>	ОК 2
	2 Место России в международных отношениях	<i>1</i>	ОК 4
Тема 2.2. Ближнее зарубежье	Содержание учебного материала	2	
	1 Россия – страны Балтии, Украина, Белоруссия.	<i>1</i>	ОК 9
	2 Россия - страны центральной Азии, Закавказье	<i>1</i>	ОК 2

Тема 2.3. Дальнее зарубежье	Содержание учебного материала		2	
	1	Россия – США, Запад.	1	ОК 6
	2	Россия - Восток	1	ОК 4
Тема 2.4 РФ- проблемы социально-экономического , политического и культурного развития в начале XXI века	Содержание учебного материала		5	
	1	Президентские выборы 2000 и 2004 года. Президент РФ - В.В. Путин	1	ОК 9
	2	Курс на укрепление государственности, экономический подъём, социальную и политическую стабильность, укрепление национальной безопасности.	1	ОК 5
	<i>Практическое занятие</i>			
	1	Борьба с терроризмом. «Чеченская» проблема	2	ОК 1
	2	Внешняя политика России в 2000-е годы	1	ОК 4
Тема 2.5 РФ на современном этапе	Содержание учебного материала		8	
	1.	Президентские выборы 2008 года.	1	ОК 6
	2.	Укрепление российской государственности.	1	ОК 2
	3.	Обеспечение гражданского согласия.	1	ОК 3
	4.	Экономика и социальная сфера.	1	ОК 1
	5.	Новая внешнеполитическая концепция РФ и ее осуществление.	2	ОК 4
	<i>Практическое занятие</i>			
1.	Выборы 2011г. в Государственную думу и выборы 2012 г. Президента РФ.	2	ОК 5	
Дифференцированный зачет			2	
Всего:			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01. ИСТОРИЯ РОССИИ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Гуманитарных и социально - экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: посадочными местами по количеству обучаемых, рабочим местом преподавателя, техническими средствами обучения: персональный компьютер с подключением сети Internet, мультимедийный проектор, экран, доска ученическая, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чеховских, К. А. Отечественная история : учебное пособие для СПО / К. А. Чеховских ; под редакцией О. А. Никифорова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 371 с. — ISBN 978-5-4488-0918-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование.
2. Бугров, К. Д. История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование.

Дополнительная литература:

1. История России : учебник для студентов вузов / Ф. О. Айсина, С. Д. Бородина, Н. О. Воскресенская [и др.] ; под редакцией Г. Б. Поляк. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 686 с. — ISBN 978-5-238-01639-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование.
2. Бабаев, Г. А. История России : учебное пособие / Г. А. Бабаев, В. В. Иванушкина, Н. О. Трифонова. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1736-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование.
3. Нагаева, Г. История России в формате ЕГЭ. Новейшее время / Г. Нагаева. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. — 96 с. — ISBN 978-5-222-26710-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование.
4. Величко, Л. Н. История Востока в Новейшее время. История международных отношений : хрестоматия / Л. Н. Величко, А. Н. Птицын, В. Н. Садченко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 259 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование.
5. Тупчиенко, В. А. Актуальные проблемы социально-экономического развития России в условиях сохранения санкций : монография / В. А. Тупчиенко. — Москва : Научный консультант, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-9909861-1-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование.
6. Мельников, А. А. Внешнеэкономическая политика государства : учебное пособие / А. А. Мельников. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 408 с. — ISBN 978-5-374-00360-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01. ИСТОРИЯ РОССИИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p>	<p>Отлично» - 100 – 90% «Хорошо» - 89 - 80% «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов.</p> <p><u>«Отлично»</u> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><u>«Хорошо»</u> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><u>«Удовлетворительно»</u> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><u>«Неудовлетворительно»</u> - теоретическое</p>	<p>Тестовые задания.</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

	содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
основные направления развития ключевых регионов на рубеже XX-XXI веков	уверенно перечисляет конкретные события	Практическое задание. Составление дидактического пятистрочного синквейна по темам (вариантам): Россия, Америка, Европа, НАТО, Япония, Китай. В ходе обсуждения и защиты составленных студентами дидактических пятистрочных синквейнов определить по суммарным показателям степень усвоения собирательных сложных понятий, определяющих глобальные центры силы. Определение обоснованности и корректности формулирования мыслей и выводов относительно сложившихся центров силы в мире, перспектив их развития, соотношения тенденций сотрудничества и соперничества. Групповой проект «Устойчиво-безопасное развитие» в рамках тем 2.5.2., 1.2.1., 1.4.3. Карточки-задания «Терминология в контексте современной российской и мировой истории» (темы 1.2.3., 2.1.2.).
сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI века.	правильно описывает события и называет причины	Определение с помощью блиц-опросов и обмена мнениями степени усвоения понятий и логических конструкций: - причины вооруженных конфликтов; -вооруженный конфликт как продолжение политики насильственными средствами; - развитые страны Запада и мировые региональные конфликты; - кому выгодны вооруженные конфликты в Российской Федерации. Определение в ходе последующих аудиторных занятий степени усвоения и понимания студентами: - классификации вооруженных конфликтов; - определение степени обоснованности и аргументации при выявлении причин вооруженных конфликтов, в том числе идеологических (религиозных) причин. Анализ рабочей ситуации «Мероприятия Президента и Правительства РФ по решению проблемы межнационального конфликта в Чеченской республике за 1990 – 2014 гг.» в соответствии с заданными критериями. Индивидуальные проекты в рамках темы 2.4.3.
основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и	точно перечисляет и описывает, дает оценку основным процессам	Изготовление наглядных пособий в составе творческих групп в виде ppt, jpg, bmp - файлов по тематике. Определение с помощью обмена мнениями в ходе последующих аудиторных занятий степени усвоения и понимания студентами: - причины и источник мирового финансового кризиса; - основные проблемы развития России и их решения; - США: и лидер и источник проблем; - Китай - самое быстроразвивающееся государство мира. Групповой проект «Понимание места Российской Федерации в МО» (тема 2.2.2.) .

регионов мира		Взаимопроверка индивидуального задания «Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации» (тема 1.3.2.).
назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности	оценивает международную значимость деятельности организаций	Практическое задание. Семинар: Организация Объединенных Наций и ее роль в регулировании вопросов мирового политического развития, предотвращения вооруженных конфликтов. Составить структуру Совета Безопасности ООН с указанием основных задач СБ и его роли в принятии и контроле глобальных решений. Роль России в деятельности ООН. Решение проблемной ситуации «Какова степень участия России в деятельности современных международных организаций» в рамках темы 2.1.1.
о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций	грамотно воспроизводит и подбирает примеры о роли науки, культуры и религии;	Практическое задание. Составить таблицу «Основные мировые достижения науки и техники за период с последней четверти 20 века до настоящего времени». При рецензировании рефератов по тематике – определение степени обоснованности и аргументации при составлении таблицы важнейших мировых научных достижений. Определение с помощью краткого обмена мнениями в ходе последующих аудиторных занятий степени усвоения и понимания студентами: - иерархию мировых научных и культурных достижений и их влияние на темпы развития цивилизации. Индивидуальные проекты в форме опережающего обучения в рамках темы 1.4.1. Словарь терминов. Групповой проект «Культура современной России: традиции, новации, тенденции » в рамках темы 1.4.1.
содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	четкость и правильность ответов на вопросы	Практическое задание. Семинар: Международные стандарты обеспечения прав человека: декларация и их реализация в развитых индустриальных странах (Мифы и реальность). Определение с помощью блиц-опросов и краткого обмена мнениями степени усвоения понятий и логических конструкций: - отрасли государственных отношений подлежащих глобальному регулированию; - международные стандарты прав человека. Создание кластера на тему «Правовые и законодательные акты мирового и регионального значения» (тема 2.5.4).
ретроспективный анализ развития отрасли	дает оценку состояния отрасли, делает выводы о перспективах ее развития	Индивидуальные проекты в форме опережающего обучения в рамках темы 1.3.3. Взаимооценка проектов. Домашнее индивидуальное задание «Конкурентоспособность российской экономики на мировом рынке» (тема 1.2.2.).
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		

<p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p>	<p>грамотно оценивает, сравнивает, описывает, критикует, объясняет, делает выводы, высказывает свое отношение, подтверждает примерами свое отношение к событиям</p>	<p>При проведении краткого обмена мнениями и опросе студентов выяснить умения:- объяснение наличия или отсутствия взаимосвязи краха перестройки в СССР и политики развитых стран Запада; - объяснить расхожее мнение на Западе: «Новый мировой порядок при гегемонии США создается против России, за счет России и на обломках России»; - определить исторические предпосылки европейской интеграции. При рецензировании рефератов по тематике - определение степени владения студентами материалом, раскрывающим современное положение в России, причин имеющихся проблем и способы их решения, взаимосвязь с глобальными проблемами. Анализ производственной ситуации «Анализ истории возникновения международного терроризма и путей борьбы с ним» в рамках темы 1.3.4. Домашнее индивидуальное задание «Россияне о сущности блока НАТО в 1991-20018 гг.» (тема 2.1.3., 2.4.4.).</p>
<p>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных мировых социально-экономических, политических и культурных проблем</p>	<p>обосновывает видение и вычленяет части целого, выявляет взаимосвязи, видит и озвучивает ошибки, приводит различия между фактами и следствиями</p>	<p>Определить способность студентов выявлять взаимосвязь региональных и глобальных проблем при использовании приема «деловая ролевая игра» по следующему алгоритму (сюжету): - определение рекомендаций по ликвидации незаконных вооруженных формирований на Северном Кавказе; - рекомендации по развитию отношений РФ и США в экономической сфере; - рекомендации по совершенствованию политики РФ в области межконфессиональных отношений. При рецензировании рефератов по тематике - определение степени владения студентами материалом, раскрывающим взаимосвязь текущих проблем России с глобальными проблемами развития. Заполнение таблицы «Анализ внутренней и внешней политики России» (тема 2.4.1.). Решение проблемной ситуации «Определите историческое место августовских событий 1991г. Как они повлияли на судьбу СССР?» (тема 1.1.2.). Создание кластера на тему «Взаимодействие России и НАТО в области противоракетной обороны» (тема 2.5.5.).</p>
<p>определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;</p>	<p>выделяет в общем контексте экономического развития страны, значение и перспективы отрасли, получаемой специальности</p>	<p>Анализ рабочей ситуации «Анализ причин кризиса власти в 1993 г.» в соответствии с заданными критериями, индивидуальные проекты в рамках темы 1.3.1. Анализ текста «Из воспоминаний М. С. Горбачева» в рамках темы 1.1.1.</p>
<p>демонстрировать гражданско-патриотическую</p>	<p>демонстрирует способность сделать правильный</p>	<p>Проект «Историческая справка о развитии России в 1991 – 2018гг.» в рамках тем 2.5.3.,1.3.5.,2.4.2. Решение проблемной ситуации «Анализ причин</p>

позицию	нравственный, социальный, политический выбор	локальных, региональных и межгосударственных конфликтов» (тема 2.3.2.).
---------	--	--

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

От « ____ » _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР ОБПОУ

«КТС»

« ____ » _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчики: Авдеева Мария Валерьевна, Двойных Татьяна Витальевна, Жердева Наталья Васильевна, Пашков Александр Михайлович – преподаватели иностранного языка ОБПОУ «Курский техникум связи».

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	У1. Овладевает первичными профессиональными навыками и умениями	31. Варианты и возможность применения профессиональных навыков и умений
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационной технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	У2. Планирует деятельность по решению задач в рамках заданных технологий	32. Методы и способы выполнения профессиональных задач
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	У3. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями	33. Методы и способы выполнения профессиональных задач для различных ситуаций
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	У4. Извлекает информацию по нескольким основаниям из	34. Формат оформления результатов поиска информации

команде.	одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У5. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	35. Современные средства и устройства информатизации
ОК 6. 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.	У6. Участвует в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу	36. Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	У7. Анализирует работу членов группы	37. Принципы распределения обязанностей в коллективе
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	У8. Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и предлагает пути их преодоления	38. Задачи профессионального и личностного развития

поддержание необходимого уровня физической подготовленности.		
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	У9. Выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности	З9. Технологии, применяемые в профессиональной деятельности

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 144 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка – 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
Практических занятий	120
Теоретическое обучение	12
Самостоятельная работа студента (всего)	0
Консультация	6
Экзамен	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Наименование разделов учебных модулей	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (лабораторные)	Объем часов (теория)	Коды формируемых компетенций
Введение	Содержание учебного материала Практическое занятие № 1 1.Своеобразие иностранного языка. Роль в современном мире.	1		
Раздел 1. Я и профессия.		6		
Тема 1.1 Моя автобиография. Составление резюме.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 2-3 1. Моя автобиография. Составление резюме.	1 1	1 1	ОК 3, ОК 5
Тема 1.2 Профессиональные достижения.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 4-5 1.Знакомство с новым коллективом. 2.Профессиональные достижения. Повышение качества знаний.	2 1 1		ОК 2 ОК 2
Тема 1.3. Участие в профессиональных олимпиадах и конкурсах.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 6-7 1.Подготовка к профессиональным олимпиадам и конкурсам. 2.История успеха.	2 1 1		ОК 2, ОК 5 ОК 2
Раздел 2.Сети коммуникаций 4		4		

Тема 2.1. Мобильный телефон War стандарта	Содержание учебного материала Практическое занятие № 8-9 1. Введение лексического материала по изучаемой теме и последующая его активизация в речи. 2. Как выбрать телефон?	2		
		1		OK 5, OK 4
		1		OK 3, OK 4
Тема 2.2. Высокие технологии в развитии мобильной связи	Содержание учебного материала Практическое занятие № 10-11 1. Специальная лексика. Новые возможности смартфонов 2. Эссе. Телефон или ПК?	2		
		1		OK 3, OK 4
		1		OK 3, OK 5
Раздел 3. Защита информации		4		
Тема 3.1 Вирусы. Возможные способы нарушения безопасности	Содержание учебного материала Практическое занятие № 12 1. Лексика: классификация вирусов	1		
		1		OK 5
Тема 3.2. Безопасная передача данных	Содержание учебного материала Практическое занятие № 13 1. Лексика: VPN-каналы, туннелирование	1		
		1		OK 5
Тема 3.3 Программные защиты компьютера	Содержание учебного материала Практическое занятие № 14-15 1. Антивирусы. 2. Развитие умений изучающего чтения на примере инструкций к защитному ПО	2		
		1		OK 3
		1		OK 11
Раздел 4. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей		13	2	
Тема 4.1 Типы пассивных оптических сетей.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 16-19 1. Сетевые топологии 2. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI 3. Стандарты кабелей 4. Типы интерфейсов данных	4		
		1		OK 2, OK 5,
		1		OK 2, OK 3
		1		OK 5, OK 6
		1		OK 5

Тема 4.2. Сетевое передающее оборудование.	Содержание учебного материала	5		
	Практическое занятие № 20-24			
	1.Передающее оборудование локальных и глобальных сетей.	1		OK 4, OK 5 OK 2, OK 3, OK 6
	2.Протоколы локальных сетей. Протокол TCP/IP. Прикладные протоколы стека TCP/IP.	1 1		OK 5
	3.Дистанционное управление компьютером 4.Диагностика локальных компьютерных сетей 5.Лексический материал по теме.	1 1		OK 2 OK 5
Тема 4.3.Методы передачи данных в глобальных сетях	Содержание учебного материала	2	2	
	Практическое занятие № 25-28			
	1.Виды сетей: региональные, Ethernet-сети. 2.Дополнительные протоколы глобальных сетей. 3.Программное обеспечение для проектирования компьютерных сетей	1 1		OK 1, OK 3 OK 4, OK 3
			2	OK 4, OK 5
Тема 4.4.Проектирование архитектуры локальной сети	Содержание учебного материала	2		
	Практическое занятие № 29-30			
	1.Требования СНиП к оборудованию компьютерных сетей. 2.Проектная документация	1 1		OK 4 OK 4, OK 5
Раздел 5. Математический аппарат для построения компьютерных сетей		7		
Тема 5.1.Теория графов	Содержание учебного материала	2		
	Практическое занятие № 31-32			
	1.Эйлеровы графы. Гамильтоновы графы. Конечные и бесконечные графы. 2.Решение задач по теории графов. Конечные графы. Бесконечные графы. Графы в компьютерных сетях	1 1		OK 2 OK 3

Тема 5.2 Элементы теории конечных автоматов	Содержание учебного материала	2		
	Практическое занятие № 33-34			
	1.Распознающие автоматы. Минимизация конечных автоматов.	1		ОК 5
	2.Структурная теория конечных автоматов.			
	Многополюсный чёрный ящик	1		ОК 4, ОК 5
Тема 5.3. Элементы теории вероятностей и очередей.	Содержание учебного материала	3		
	Практическое занятие № 35-37			
	1.Основные понятия теории вероятностей и теории распределений	1		ОК 2, ОК 3
	2.Типовые распределения. Преобразования распределений	1		ОК 2
	3.Основные понятия сетевого планирования	1		ОК 2, ОК 3
Раздел 6. Промышленность. Транспорт. Инфраструктура.		6		
Темы 6.1. Автомобили. Двигатели.	Содержание учебного материала	2		
	Практическое занятие № 38-39			
	1.Автомобили.	1		ОК 4, ОК 5
	2.Двигатели внутреннего сгорания.			
	Электродвигатели.Дизельные двигатели.	1		ОК 5
Тема 6.2. Промышленность. Городской транспорт в стране изучаемого языка.	Содержание учебного материала	2		
	Практическое занятие № 40-41			
	1.Промышленность страны изучаемого языка.	1		ОК 3, ОК 9
	2.Виды городского транспорта.	1		ОК 2
Темы 6.3. Правила безопасности.	Содержание учебного материала	2		
	Практическое занятие № 42-43			
	1.Общие правила техники безопасности.	2		ОК 2, ОК 4
Раздел 7. Инструкции, руководства по технической эксплуатации.		5	1	
Тема 7.1 Перевод технической литературы.	Содержание учебного материала	2	1	
	Практическое занятие № 44-46			
	1.Перевод технической литературы на примере инструкции.	2		ОК 2, ОК 3
	2.Приемы перевода технических терминов.		1	ОК 2, ОК 3

Тема 7.2 Практикум перевода профессиональных текстов	Содержание учебного материала Практическое занятие № 47-49 1. Практикум перевода профессиональных текстов 2. Особенности перевода текстов по специальности.	3 2 1		ОК 3 ОК 2
Раздел 8. Деловой мир.		6	2	
Тема 8.1 Приём на работу.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 50-51 1. Визитка бизнесмена. Персонал фирмы. 2. Приём на работу.	2 1 1		ОК 4, ОК 5 ОК 2
Тема 8.2 Деловые люди.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 52-55 1. Деловые люди в стране изучаемого языка. 2. Деловое письмо. Правила оформления. 3. Деловая беседа. Порядок ведения и записи.	2 1 1	2 2	ОК 2, ОК 4 ОК 3 ОК 2
Тема 8.3 Подписание договора.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 56-57 1. Подписание договора. 2. Бюро по трудоустройству.	2 1 1		ОК 2 ОК 4
Раздел 9. Научно-технический прогресс. Что он нам дал?		7		
Тема 9.1 Научные открытия.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 58-59 1. Научно-технический прогресс. Влияние научных открытий на современное общество.	2 2		ОК 5
Тема 9.2 Наука и техника.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 60-64 1. Наука и техника. 2. Известные изобретатели и изобретения. 3. Значение выдающихся открытий для человечества.	5 1 2 2		ОК 4, ОК 5 ОК 4 ОК 5
Раздел 10. Передача данных		16	5	

Тема 10.1 Цифровые системы передачи данных	Содержание учебного материала Практическое занятие № 65-72 1.Сигналы. Системы передачи данных 2.Помехоустойчивое кодирование 3.Многоканальные системы передачи информации 4.Методы оцифровки аналоговых сигналов 5.Волоконно-оптические системы передачи информации	7 1 1 2 1 2	1 1	 ОК 4 ОК 5 ОК 4 ОК 5 ОК 4
Тема 10.2 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры	Содержание учебного материала Практическое занятие № 73-78 1.Анализ этапов проектирования сетевой инфраструктуры 2.Проектирование локальной сети 3.Диагностика сети с использованием многофункциональных приборов.	3 1 1 1	3 1 1 1	 ОК 2, ОК 4 ОК 4 ОК 2
Тема 10.3 Проектирования архитектуры локальной сети	Содержание учебного материала Практическое занятие № 79-82 1.Установка сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей. 2.Настройка wi-fi роутера в соответствии с конкретной задачей	3 1 2	1 1	 ОК 2, ОК 3 ОК 2, ОК 3
Раздел 11. Мир будущего. Какие требования он нам ставит?		6		
Тема 11.1 Мир завтра. Каким он будет?	Содержание учебного материала Практическое занятие № 83-86 1.Мир завтра. Каким он будет? 2.Проблемы будущего. Условия выживания человечества — важная проблема цивилизации. 3.Мое будущее: какие цели я ставлю перед собой?	4 1 1 2		 ОК 2 ОК 3 ОК 6

Тема 11.2 Профессии будущего	Содержание учебного материала Практическое занятие № 87-88 1.Профессии будущего. 2.Современный взгляд на трудоустройство.	2 1 1		ОК 2 ОК 3
Раздел 12.Принципы построения алгоритмов и алгоритмические конструкции.		5	1	
Тема 12.1 Язык алгоритмов	Содержание учебного материала Практическое занятие № 89-90 1.Краткий обзор существующих алгоритмических языков.	1 1	1 1	ОК 5, ОК 2,
Тема 12.2 Принципы построения алгоритмического языка.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 91-94 1.Неформальный алгоритмический язык - псевдокод, максимально приближенный к естественному языку. 2.Основные конструкции алгоритмического языка - ветвление, цикл	4 2 2		ОК 2 ОК 4, ОК 5
Раздел 13. Человек и информация.		12		
Тема 13.1 Всемирная паутина.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 95-98 1.Компьютерная эволюция. 2.Всемирная паутина. Плюсы и минусы интернета.	4 2 2		ОК 3 ОК 2, ОК 3
Тема 13.2 Поиск информации.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 99-104 1.Современные источники информации. 2.Основы сетевых технологий. Важные технические изобретения 21 века. 3.Основы поиска информации.	6 2 2 2		ОК 4 ОК 4, ОК 5 ОК 5
Тема 13.3 Компьютерные системы.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 105-106 1.Компьютерные системы. 2.Персональные компьютеры.	2 1 1		ОК 2 ОК 6
Раздел 14 Программирование		10		

Тема 14.1 Обзор современных систем программирования.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 107-108 1.Современные системы разработки эффективных программ на языке программирования высокого уровня. 2.Изучение интегрированной среды программирования	2 1 1		ОК 5, ОК 3 ОК 4, ОК 2
Тема14.2 Технология структурного программирования.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 109-110 1.Определение имени и объявление переменной. 2.Оператор присваивания.	2 1 1		ОК 2 ОК 3
Тема 14.3 Технология объектно-ориентированного программирования (ООП).	Содержание учебного материала Практическое занятие № 111-114 1.Преимущества применения объектно-ориентированного подхода в программировании. 2.Различные способы организации строковых данных 3.Наиболее употребительные функции для работы со строками. 4.Введение в программирование под Windows.	4 1 1 1 1		ОК 4, ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 2 ОК 4, ОК 5
Тема14.4 Основы теории баз данных	Содержание учебного материала Практическое занятие № 115-116 1.Основные понятия и определения теории БД 2.Базисные средства манипулирования данными	2 1 1		ОК 4, ОК 5 ОК 5
Раздел 15. Специальности в IT-технологиях		4		
Тема 15.1 Специальности в IT-технологиях	Содержание учебного материала Практическое занятие № 117-120 1. Предлагаемые специальности. 2. Требования к специалистам 3. Сертифицированные специалисты	4 1 1 2		ОК 4, ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 2
Раздел 16. Развитие IT технологий		4		

Тема 16.1 IT технологии.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 121-124 1. IT технологии. IT технологии, начиная с 2000 года 2. IT – технологии будущего 3. Практическое применение IT технологий.	4 1 1 2		OK 4, OK 2 OK 4, OK 5 OK 2
Раздел 17. Современные технологии.		8		
Тема 17.1 Тестирование и эксплуатация	Содержание учебного материала Практическое занятие № 125-126 1.Современные компьютерные технологии. 2.Нанотехника	2 1 1		OK 2, OK 4 OK 3, OK 4
Тема 17.2. Устранение неисправностей сетей.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 127-128 1.Устранение неисправностей сети. 2.Тестирование при запуске в эксплуатацию.	2 1 1		OK 5 OK 5, OK 6
Тема 17.3.Новейшие предложения на сегодняшний день.	Содержание учебного материала Практическое занятие № 129-132 1. Новейшие предложения на сегодняшний день. 2. Повторение. 3. Подготовка к экзамену	4 1 1 2		OK 4, OK 2 OK 4, OK 3 OK 2
Консультации		6		
Экзамен		6		
Всего		132	12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Иностранного языка»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для студентов
- стол преподавателя
- магнитно-маркерная доска.
- карты, таблицы, иллюстрации (в т. ч. на электронных носителях).

Технические средства обучения:

- система мультимедиа
- персональный компьютер с подключением к сети Интернет
- мультимедийный проектор
- локальная сеть и выход в Интернет
- проекционный экран
- телевизор
- учебные электронные презентации и видеofilмы

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

- лицензионное программное обеспечение:
- операционные системы Windows 8.1 Pro.
- пакеты офисных программ MS Office 2016

3.2. Информационное обеспечение обучения иностранному языку

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Басова Н.В. Коноплева А.С. Немецкий язык для колледжей. - Ростов н/ Д, Феникс 2018г. – 395 с.
2. Воронина Г.И. Немецкий язык, контакты: Учеб.для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2017. – 224 с.
3. Пугачева О.И. Немецко-русский и русско-немецкий словарь. М.: АСТ-ПРЕСС, 2019. - 704 с.

Дополнительные источники:

1. Бабина М.А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по немецкому языку (сборник рекомендаций, текстов и заданий по изучению немецкого языка). Тюмень: Тюменский государственный колледж профессионально-педагогических технологий, 2018 г, 44с.
2. Бориско Н.Ф. Бизнес – курс немецкого языка, - М. Логос, 2019 г.- 348 с.
3. Попов М.Н. Смирнов И.В. Немецкий язык для средних специальных учебных заведений, - М. Высшая школа, 2019 г.- 325 с. _
4. Материалы для изучения немецкого языка в Интернете. <http://www.languages-study.com/deutsch-links.html>
5. Немецкий язык. Учим немецкий с нуля. Грамматика. <http://deutsch.passivhaus-info.org/index.php?go=Pages&in=cat&id=1>
6. Grammatik im Deutschunterricht. <http://grammade.ru/index.php>
7. Немецкая грамматика.<http://www.deutschonline.de/Grammatik/inhalt.htm>
8. Бесплатный онлайн-курс DeutschInteraktiv<http://www.dw-world.de/dw/0,,9638,00.html>
Тесты он-лайн для изучающих немецкий язык. <http://www.languages-study.com/deutsch-tests.html>
9. Goethe-Institut - Deutsch lernen mit jetzt online. Тематически подобранные тексты (из "jetztonline") с заданиями, с указанием уровня сложности. Форум. Чат для изучающих немецкий язык <http://www.goethe.de/z/ietzt/dejtexte.htm>

10. Das Deutschland-Portal. www.deutschland.de
11. «ФактыоГермании» - «Tatsachen iiber Deutschland» www.tatsachen-ueber-deutschland.de
12. Pohlit, W. Radioaktivitat. Lehrbuch Manheim – Leipzig – Wien – Zurich. 2018, S.140.
13. Zeitschrift Naturwissenschaftliche Rundschau, Heft No 5, No 6, No 7 Wissenschaftliche Gesellschaft Verlag Stuttgart 2018
14. Luscher R. Übungsgrammatik. Deutsch als Fremdsprache für Anfänger. – Ismaning: Max Hueber Verlag, 2019.
15. Fischer-Mitziviris A., Janke-Papanikolaou S. So geht's. Fertigkeitentraining. Grundstufe Deutsch. – Stuttgart: Ernst Klett International, 2019.
16. Videofilm “ Alles Gute”. Szenen und Situationen auf Video. Deutsch als Fremdsprache.
17. Reimann M. Grundstufen-Grammatik für DaF. Erklärungen und Uebungen. – Ismaning: Max Hueber Verlag, 2018.
18. Reimann M. Grundstufen-Grammatik für DaF. Erklärungen und Übungen. – Ismaning: Max Hueber Verlag, 2018. Typisch Deutsch? Arbeitsbuch zu Aspekten deutscher Mentalität. – Berlin: Druckhaus Langenscheidt, 2018.
19. Немецкий язык для IT-студентов = Deutsch für IT-Studenten : учебное пособие для СПО / составители С. В. Платонова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 113 с. — ISBN 978-5-4488-0489-2, 978-5-7996-2829-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87835>
20. Паремская, Д. А. Немецкий язык : читаем, понимаем, говорим / Д. А. Паремская, С. В. Паремская. — Минск : Вышэйшая школа, 2017. — 416 с. — ISBN 978-985-06-2808-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90797>
21. Солодилова, И. А. Лексикология немецкого языка : учебное пособие для СПО / И. А. Солодилова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0636-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91883>
22. Аракин, В.Д. Сравнительная типология английского и русского языков: учебник / В.Д. Аракин. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2019. – 256 с.
23. Афанасьева О.В., Дули Дж., Михеева И.В. и др. Английский язык. 11 класс. Учебник. Spotlight (Английский в фокусе)/ М.: 2018. - 244 с.
24. Бонк Н.А., Лукьянова. Учебник английского языка. 1-2 части. Москва, 2019г.
25. Голицынский, Ю.Б. Грамматика: сборник упражнений/ Ю.Б. Голицынский -Спб: Каро,2014,2019. - 544 с.
26. Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б., Учебник английского языка. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
27. Дроздова Т. Ю., Берестова А. И., Маилова В. Г. English Grammar. Reference and Practice, 2018.
28. Дроздова Т.Ю. Everyday English PDF. Учебное пособие. - 7-е изд. - Санкт Петербург.: Антология, 2019 - 592 стр.
29. Кауфман К. И., Кауфман М. Ю. Английский язык / Happy English.: Учебник англ. яз. для 7 кл. общеобразовательных учреждений.— Обнинск: Титул, 2020.— 288 с: ил.
30. Кузовлев В.П., Лапа Н.М., Перегудова Э.Ш. Учебник по английскому языку для 10 - 11 классов общеобразовательных учреждений, 2019.
31. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский. – М.: Эксмо, 2017.
32. Della Thompson. Oxford Russian Minidictionary.
33. Вичугов, В. Н. Английский язык для специалистов в области интернет-технологий : учебное пособие / В. Н. Вичугов, Т. И. Краснова. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-4387-0174-3. — Текст :

- электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/34650> (дата обращения: 17.11.2020).
34. Утевская, Н. Л. English Grammar Book. Version 2.0 = Грамматика английского языка. Версия 2.0 : учебное пособие / Н. Л. Утевская. — Санкт-Петербург : Антология, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-9500282-7-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104029>
35. Волочилина, А. К. Тематическая лексика английского языка в тестах и упражнениях : готовимся к централизованному тестированию / А. К. Точилина, Л. Л. Кажемская. — Минск : Тетралит, 2018. — 128 с. — ISBN 978-985-7081-96-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88844>
36. Беляева, И. В. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации : учебное пособие для СПО / И. В. Беляева, Е. Ю. Нестеренко, Т. И. Сорогина ; под редакцией Е. Г. Соболевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0409-0, 978-5-7996-2848-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87805>
37. Кузнецова, Т. С. Английский язык. Устная речь. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. С. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87787>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности; – Основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики; – Лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – Основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. 	<p>«Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 - 75% правильных ответов «Удовлетворительно» - 74 – 60% «Неудовлетворительно» - 59% и менее правильных ответов</p>	<p>Тестовые задания. Экзамен</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 		

<ul style="list-style-type: none"> – Понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы; – Понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы; – Осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – Осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности; – Строить простые высказывания о себе и своей профессий деятельности; – Производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий; – Выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы; – Разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений. 	<p>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПИСЬМЕННЫХ ПЕРЕВОДОВ</p> <p>«Отлично» - Перевод выполнен в полном объеме и соответствует нормам русского языка.</p> <p>«Хорошо» - Перевод выполнен в полном объеме, есть некоторые неточности в переводе отдельных фраз, словосочетаний.</p> <p>«Удовлетворительно» - Перевод выполнен не в полном объеме, но позволяет судить об общем содержании текста при наличии отдельных неправильно переведенных слов, фраз или словосочетаний. Русский текст перевода отредактирован.</p> <p>«Неудовлетворительно» - Перевод текста не соответствует его содержанию, либо выполнен в объеме, не представляющим возможность понять общее содержание текста.</p> <p>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНЫХ ОТВЕТОВ</p> <p>«Отлично» - Адекватная естественная реакция на реплики собеседника. Проявляется речевая инициатива для решения поставленных коммуникативных задач. Речь звучит в естественном темпе, учащийся не делает грубых фонетических ошибок. Лексика адекватна ситуации, редкие грамматические ошибки не мешают коммуникации.</p> <p>«Хорошо» - Коммуникация затруднена, речь учащегося неоправданно паузирована. В отдельных словах допускаются фонетические ошибки (например замена, английских фонем сходными русскими). Общая интонация в большой степени обусловлена влиянием родного языка. Грамматические и/или лексические ошибки заметно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, литературой; - оценка результатов аудирования; - представление результатов, выполненных внеаудиторных самостоятельных работ; - экзамен.
---	--	---

	<p>вливают на восприятие речи учащегося.</p> <p>«Удовлетворительно» - Коммуникация существенно затруднена, учащийся не проявляет речевой инициативы. Речь воспринимается с трудом из-за большого количества фонетических ошибок. Интонация обусловлена влиянием родного языка. Обучающийся делает большое кол-во грубых грамматических и/или лексических ошибок.</p> <p>«Неудовлетворительно» - коммуникация не состоялась. Высказывание было небольшим по объему (не соответствовало требованиям программы). Наблюдалась узость вокабуляра. Отсутствовали элементы собственной оценки. Обучающийся допускал большое количество ошибок, как языковых, так и фонетических. Многие ошибки нарушали общение, в результате чего возникало непонимание между речевыми партнерами.</p>	
--	--	--

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

От « ____ » _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР ОБПОУ

«КТС»

« ____ » _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: **Мозговая Анастасия Александровна** - преподаватель безопасности жизнедеятельности ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области организации и проведения работ по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию радиоэлектронных устройств систем связи по профессиям укрупненных специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Наименование и код ОК, ПК	Умения	Знания
<i>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для

	<p>профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p><i>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
<p><i>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</i></p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

<p><i>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i></p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<p><i>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</i></p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
<p><i>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.</i></p>	<p>описывать значимость своей специальности</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
<p><i>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i></p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
<p><i>ОК 08 Использовать средства физической</i></p>	<p>использовать физкультурно-</p>	<p>роль физической культуры в</p>

<p><i>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</i></p>	<p>оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
<p><i>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</i></p>	<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося - 72 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 72 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практическая подготовка	32
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности		2	
Тема 1.1. Цели и задачи изучаемой дисциплины. Основные понятия безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	2	
	Цели и задачи изучаемой дисциплины. Основные понятия безопасности жизнедеятельности.	1	ОК 1, ОК2
Тема 1.2. Научно-технический прогресс и среда обитания современного человека	Содержание учебного материала	2	
	Научно-технический прогресс и среда обитания современного человека	1	ОК 1 , ОК 2
Раздел2. Безопасность жизнедеятельности в ЧС. ЧС мирного времени.		55	
Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени	Содержание учебного материала	1	
	Понятие и общая классификация ЧС.	1	ОК 1, ОК 2
Тема 2.2.ЧС техногенного происхождения	Содержание учебного материала	3	
	Техногенные ЧС.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 6
	Практическая подготовка №1 Применение первичных средств пожаротушения	2	ОК 1, ОК 2, ОК 6
Тема 2.3. ЧС социального происхождения.	Содержание учебного материала	1	
	ЧС социального характера.	1	ОК 1, ОК2
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	2	

ЧС военного времени	Характеристика ядерного оружия и действия населения в очаге ядерного поражения	2	ОК 1
Тема 2.5 Особенности химического оружия. Действия населения в очаге ХО.	Содержание учебного материала	1	
	Химическое оружие	1	ОК 1
Тема 2.6. Особенности биологического оружия. Действия населения в очаге биологического поражения	Содержание учебного материала	6	
	Бактериологическое (биологическое) оружие.	1	ОК 1, ОК 5
	Практическая подготовка №2 Применение средств индивидуальной защиты в ЧС.	5	ОК 5
Тема 2.7. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности.	Содержание учебного материала	8	
	Ознакомить студентов по организации инженерной защиты от поражающих факторов ЧС, убежища, щели, блиндажи и т.д.	4	ОК 6
	Практическая подготовка №3 Организации инженерной защиты от поражающих факторов ЧС, убежища, щели.	4	ОК 6
Тема 2.8. Назначение и задачи гражданской обороны	Содержание учебного материала	6	
	Определение гражданской обороны как составной части обороноспособности страны.	2	ОК 7
	Практическая подготовка №4 Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ.	4	ОК 7
Тема 2.9. Устойчивость производств в условиях ЧС. Понятие устойчивости работы объектов экономики.	Содержание учебного материала	2	
	Понятие устойчивости работы объектов экономики. Факторы, определяющие устойчивость работы объектов. Пути и способы повышения устойчивости работы объектов.	2	ОК1, ОК 3, ОК 4
Тема 2.10.	Содержание учебного материала	2	

Основы военной службы. Национальная безопасность РФ.	Национальная безопасность РФ.	2	ОК 3, ОК 4
Тема 2.11. Вооружённые Силы России	Содержание учебного материала	2	
	Назначение, история создания Вооруженных Сил России.	2	ОК 4, ОК 8, ОК 9
Тема 2.12. Основы военно-патриотического воспитания: боевые традиции ВС РФ, символы воинской чести.	Содержание учебного материала	2	
	Боевые традиции Вооруженных Сил России. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части - символ воинской чести, доблести и славы. Ордена - почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	2	ОК 4, ОК 8, ОК 9
Тема 2.13. Уставы Вооружённых Сил России	Содержание учебного материала	2	
	Устав внутренней службы Вооруженных Сил России	2	ОК 9, ОК 4
Тема 2.14. Строевая подготовка	Содержание учебного материала	8	
	Строевой Устав Вооруженных Сил России	2	ОК 9, ОК 4
	Практическая подготовка №5 Строевая подготовка.	6	ОК 9
Тема 2.15. Огневая подготовка	Содержание учебного материала	10	
	Материальная часть автомата Калашникова	2	ОК 9
	Практическая подготовка №6 Неполная разборки и сборки автомата Калашникова.	8	ОК 9
Раздел 3. Значение медицинских знаний при ликвидации последствий ЧС и организации здорового образа жизни		11	
Тема 3.1. Медико-санитарная подготовка	Содержание учебного материала	8	
	Ранения, ушибы, переломы, вывихи, растяжение связок	5	ОК 8
	Практическая подготовка №7	3	ОК 9

	Первая доврачебная помощь при ушибах и ранениях.		
Тема 3.2. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала	3	
	Понятие здоровья и содержание здорового образа жизни.	3	ОК 4
Дифференцированный зачёт		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- комплект учебно-наглядных пособий:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- учебно-планирующая документация;

- комплект учебно-наглядных пособий: макеты защитных сооружений, макет участка местности учебного заведения и прилегающих районов; приборы дозиметрического контроля, газоизмерительные приборы;

- индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи, самоспасатели; медицинские средства защиты, санитарная сумка; первичные средства пожаротушения (в т. ч. все виды огнетушителей).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением на рабочем месте преподавателя с выходом в Internet;

- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Арустамов Э.А. учебник «Безопасность жизнедеятельности» для СПО М.: «Академия», 2018. 173 с.

2. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / И.М. Чиж [и др.].. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 303 с. — ISBN 978-5-93208-574-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120877.html>

3. Подгорных, С. Д. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / С. Д. Подгорных. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-9061-7205-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS.

4. Босак, В. Н. Безопасность жизнедеятельности человека : учебник / В. Н. Босак, З. С. Ковалевич. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 336 с. — ISBN 978-985-06-2782-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90736>.

Дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуации. Курбатов

В.А., Рысин Ю.С., Яблочников С.Л. <https://profspo.ru/books/93574>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	«Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 – 80%	
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов	Дифференцированный зачет
- 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.		

<p>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</p>		
<p>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</p>		
<p>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p>		
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.</p>		
<p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</p>		
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</p>	<p>-изучение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, познавательного интереса посредством применения ИКТ - осознание проблемы опасности чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для жизнедеятельности человека;</p>	<p>Практическая подготовка №1</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - содействие формированию понимания и оценки опасностей в природе, - расширение кругозора обучающихся, проектирование правил безопасного поведения при возникновении ЧС. 	
Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	<ul style="list-style-type: none"> - иметь представление о будущей сфере деятельности, - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; - решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях; - иметь представления о нравственно-духовных аспектах деятельности профессиональных компетенций, соответствующими основным видам профессиональной деятельности. 	Практическая подготовка №2
Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения своих знаний; - выявлять признаки, причины и условия возникновения опасных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для учащегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; - прогнозировать возникновение опасных или чрезвычайных ситуаций; применять полученные умения и навыки в целях обеспечения 	Практическая подготовка №4

	безопасности учащихся.	
Применять первичные средства пожаротушения.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения своих знаний; - выявлять признаки, причины и условия возникновения опасных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для учащегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; - прогнозировать возникновение опасных или чрезвычайных ситуаций; применять полученные умения и навыки в целях обеспечения безопасности учащихся. 	Решение ситуационных задач по в процессе изучения тем раздела 2. Безопасность жизнедеятельности в ЧС. ЧС мирного времени и Практическая подготовка №1
Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.	- уметь пользоваться индивидуальными средствами защиты органов дыхания (противогазами, респираторами), средствами защиты кожи (ОЗК) и индивидуальными медицинскими средствами.	Практическая подготовка №5
Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	<ul style="list-style-type: none"> - формирование умений и навыков действий при возникновении пожара; - формирование навыков использования средств пожаротушения; - привитие навыков и умений использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. 	Решение ситуационных задач в процессе изучения тем раздела 2. Основы военной службы Практическая подготовка №5
Владеть способами бесконфликтного общения и	- изучить задачи гражданской обороны по обеспечению	Практическая

само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.	подготовка №5
Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	- представление о составе и предназначении видов, родов Вооруженных Сил Российской Федерации.	Решение ситуационных задач в процессе изучения тем раздела 2. Основы военной службы
Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	- знания о предназначении общевойсковых уставов в служебной деятельности военнослужащих, быту, учёбе и повседневной деятельности.	Практическая подготовка №5
оказывать первую помощь пострадавшим	- развить навыки анализа чрезвычайной ситуации, принятия решения в экстремальной ситуации.	Практическая подготовка №7

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
по специальности
11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системные связи

2023 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
Протокол № _____
от « » _____ 202 г.
Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР ОБПОУ
«КТС»

от « » _____ 202 г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: Шикова Н. В. преподаватель физической культуры ОБПОУ «Курский техникум связи».

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системные связи

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01. <i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02. <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	- оформлять результаты поиска	- формат оформления результатов поиска информации
ОК 3. <i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</i>	- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. <i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК.05 <i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</i>	- владеть верной терминологией, и	- формат верного написания таблиц,

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	корректному написанию документации	схем.
ОК 6. 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.	- описывать значимость своей специальности	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- анализировать ситуацию, устанавливать причинно-следственную связь нестандартных ситуаций и осуществлять коррекцию деятельности на основе проведенного анализа.	- осуществлять действия по охране окружающей среды
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	- средства профилактики перенапряжения
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	- современные средства и устройства информатизации

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 168 часов, в том числе:

- Обязательная аудиторная учебная нагрузка 168 часов,

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
- лекции	0
- практические занятия	112
- практическая подготовка	54
Самостоятельная работа	0
в том числе:	
подготовка докладов по темам	
составление комплексов упражнений	
индивидуальные задания	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. Легкая атлетика			
Тема 1.1. Техника специальных упражнений бегуна. Техника высокого и низкого стартов	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Ознакомление с техникой выполнения специальных упражнений бегуна	2	ОК8, ОК9
	Специальные беговые упражнения бегуна	2	ОК8, ОК4
	Ознакомление с техникой высокого и низкого стартов	2	ОК8, ОК2
	Совершенствование техники выполнения специальных беговых упражнений бегуна.	2	ОК8
	Совершенствование техники высокого и низкого стартов	4	О8
Тема 1.2. Техника бега на короткие и средние дистанции	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Ознакомление с техникой бега на короткие дистанции	2	ОК8
	Ознакомление с техникой бега на средние дистанции	2	ОК8, ОК1
	Техника бега на короткие дистанции	4	ОК8, ОК4
	Техника бега на средние дистанции.	4	
Тема 1.3. Техника прыжка в длину с разбега	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Ознакомление с техникой прыжка	3	ОК8
	Техника прыжка в длину с разбега	3	ОК8, ОК5
	Изучение техники прыжка	2	ОК8

Тема 1.4. Техника эстафетного бега	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Ознакомление с техникой эстафетного бега	2	ОК6
	Техника эстафетного бега.	4	ОК8, ОК3
	Изучение техники эстафетного бега и передачи эстафетной палочки	4	ОК8
Раздел 2. Гимнастика			
Тема 2.1 Строевые упражнения	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	«Строевые упражнения» занятия Строевые приемы на месте.	2	ОК87
	Условные обозначения гимнастического зала. Перестроение из 1 шеренги в 2, 3 и обратно.	2	ОК8
	Перестроение из колонны по 1 в колонну по 2, по 3 и обратно. Перестроение из одной шеренги в 3, 4 «Уступом» и обратно. Движение в обход, остановка группы в движении.	2	ОК8
	Движение по диагонали, противотоком, «змейкой», по кругу. Перестроение из колонны по 1 в колонну по 3, 4 поворотом в движении. Размыкание приставными шагами, по распоряжению.	4	ОК5
Тема 2.2 Общеразвивающие упражнения	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Техника «Общеразвивающих упражнений». Раздельный способ проведения ОРУ.	2	ОК 8
	Основные и промежуточные положения прямых рук. Основные положения согнутых рук.	2	ОК 4, ОК6

	Основные стойки ногами. Наклоны, выпады, приседы.	4	ОК 9
Тема 2.3 Техника акробатических упражнений	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Техника акробатических упражнений.	2	ОК3, ОК6
	Ознакомление с техникой акробатических упражнений.	2	ОК 8
	Изучение техники акробатических упражнений выполнение комплекса акробатических упражнений.	4	ОК 8
Раздел 3. Спортивные игры (волейбол)			
Тема 3.1. Техника приёма и передачи мяча сверху двумя руками	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Техника приёма и передачи мяча сверху двумя руками.	2	ОК 8
	Ознакомление с техникой приёма и передачи мяча сверху двумя руками.	2	ОК 8
	Изучение техники приёма и передачи мяча сверху двумя руками.	4	ОК 3
	Совершенствование техники приёма и передачи мяча сверху двумя руками.	4	ОК 2
Тема 3.2. Техника приёма и передачи мяча снизу двумя руками	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Техника приёма и передачи мяча снизу двумя руками.	2	ОК 8, ОК9
	Ознакомление с техникой приёма и передачи мяча снизу двумя руками.	2	ОК 8
	Изучение техники приёма и передачи мяча снизу двумя руками.	4	ОК 6

Тема 3.3. Техника верхней и нижней подачи мяча	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Техника подачи мяча. Ознакомление с техникой подачи мяча.	2	ОК 8
	Изучение техники подачи мяча.	4	ОК 8
	Совершенствование техники подачи мяча.	2	ОК 8
Тема 3.4. Двусторонняя игра	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Ознакомление с техникой двухсторонней игры.	4	ОК 1
	Закрепление техники двухсторонней игры.	4	ОК 8
	Двусторонняя игра	2	ОК 5
Раздел 4. Спортивные игры (баскетбол)			
Тема 4.1. Техника ведения и передачи мяча	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Техника ведения и передачи мяча.	2	ОК 4
	Ознакомление с техникой ведения и передачи мяча.	4	
	Изучение техники приёма и передачи мяча.	4	ОК 8
Тема 4.2. Комбинационные действия	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Ознакомление с комбинационными действиями защиты.	2	ОК 8
	Ознакомление с комбинационными действиями нападения.	2	ОК 3
	Изучение комбинационных действий защиты.	4	ОК 8
	Изучение комбинационных действий нападения.	2	ОК 2
	Совершенствование комбинационных действий защиты.	4	ОК 8

	Совершенствование комбинационных действий нападения.	2	ОК 8 ОК5
Тема 4.3. Штрафные броски двусторонняя игра	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Изучение правильности выполнения штрафных бросков.	2	ОК 8
	Изучение правил двусторонней игры.	4	ОК 6 ОК4
	Ознакомление с правильностью выполнения штрафных бросков.	2	ОК 8
	Совершенствование штрафных бросков.	2	ОК 8
Раздел 5. Общая физическая подготовка			
Тема 5.1. Общая физическая подготовка	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Техника выполнения упражнений силового характера, скоростно-силовых упражнений.	2	ОК 8
	Выполнение упражнений на подвижность и координацию.	2	ОК 8
	Ознакомление с техникой выполнения упражнений силового характера, скоростно-силовыми упражнениями, выполнения упражнений на подвижность и координацию.	4	ОК 9
	Совершенствование техники выполнения упражнений силового характера, скоростно-силовых упражнений. Выполнение упражнений на подвижность и координацию.	4	ОК 4
Тема 5.2. Профессионально	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Воспитание физических качеств.	2	ОК 8

- прикладная физическая подготовка	Воспитание двигательных способностей.	2	ОК 8 ОКЗ
	Ознакомление с техникой выполнения упражнений для развития физических качеств и двигательных способностей.	4	ОК 6
	Совершенствование техники выполнения упражнений для развития физических качеств.	2	ОК 8
	Совершенствование техники выполнения упражнений для развития двигательных способностей.	2	ОК 8
Раздел 6.	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	168	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Спортивный зал, оснащенный:

- оборудованными раздевалками;
- спортивным оборудованием:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды; маты гимнастические; канат для перетягивания; беговая дорожка; скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные); секундомеры;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, мячи волейбольные;

оборудование и инвентарь открытого стадиона широкого профиля: ракетки для бадминтона, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, тумбы «Старт–Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] / А.А. Бишаева. - [7-е изд., стер.] - Москва: Издательский дом Академия, 2020. - 320 с. - ISBN 978-5-4468-9406-2 - Текст: непосредственный

2. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с. - ISBN 978-5-4468-7250-3

Дополнительные источники:

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475602>

Интернет-ресурсы:

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

2. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

3. Агеева, Г. Ф. Теория и методика физической культуры и спорта / Г. Ф. Агеева, Е. Н. Карпенкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-9763-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198284> (дата обращения: 21.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Зобкова, Е. А. Основы спортивной тренировки : учебное пособие для спо / Е. А. Зобкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 44 с. — ISBN 978-5-8114-7549-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174986> (дата обращения: 21.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие для спо / Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380> (дата обращения: 21.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы
---------------------	-----------------	-------

		и методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек; - основы здорового образа жизни - способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности - правила и способы планирования индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности. 	<p>«Отлично» - 100 – 87% правильных ответов. «Хорошо» - 86 -79% правильных ответов. «Удовлетворительно» - 78 – 70% «Неудовлетворительно» -69% и менее правильных ответов</p>	Дифференцированный зачет
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной, адаптивной физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики - проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями - выполнять простейшие упражнений по теме 	<p>Умеет выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной, адаптивной физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики. -Правильность и последовательность изложения мысли, умение выполнять поставленную задачу</p> <p>Умеет проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями. -Правильность и последовательность изложения мысли, умение выполнять поставленную задачу</p> <p>Умеет выполнять простейшие упражнений по теме.- Правильность и последовательность изложения мысли, умение выполнять поставленную задачу</p>	

- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, баскетболу, гимнастике, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма

Умеет выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, баскетболу, гимнастике, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.-Правильность и последовательность изложения мысли, умение выполнять поставленную задачу

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

СГ.05 Основы бережливого производства

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № ____

от «__» _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

«__» _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: **Горбунов Сергей Алексеевич** - преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 Основы бережливого производства

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование ОК	Умения	Знания
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- оформлять результаты поиска	- формат оформления результатов поиска информации
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 72 часа, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 72 часа.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия, в т.ч:	28
практическая подготовка	28
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация			
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала	4	
	Основные понятия и методология бережливого производства	2	ОК 1
	Опыт реализации бережливых технологий	2	ОК 2
Тема 1.2 Бережливый проект	Содержание учебного материала	6	
	Бережливый проект	2	ОК 1
	Картирование потока создания ценности.	2	ОК 1
	Потери и действия, добавляющие ценность	2	ОК 1
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание учебного материала	12	
	Методы решения проблем	4	ОК 1
	Практические занятия в форме практической подготовки	8	
	Практическое занятие № 1 «Фабрика процессов»	2	ОК 1
	Практическое занятие № 2 Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта.	2	ОК 1
	Практическое занятие № 3 Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования	4	ОК 1
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности			
Тема 2.1 Инструменты бережливого производства.	Содержание учебного материала	36	
	Инструменты бережливого производства. Кайдзен (непрерывное улучшение)	4	ОК 1
	«Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа.	4	ОК 1, ОК 7
	Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM.	4	ОК 1
	Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество.	4	ОК 1
	Канбан, поток единичных изделий	4	ОК 1
	Практические занятия в форме практической подготовки	16	
	Практическое занятие № 4 Применение методов бережливого производства в выбранном проекте. Реализация системы 5 S.	4	ОК 4, ОК 7

	Практическое занятие № 5 Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП	4	ОК 1, ОК 7
	Практическое занятие № 6 Методика всеобщего обслуживания оборудования ТРМ.	4	ОК 4
	Практическое занятие № 7 Методика быстрой переналадки SMED.	4	ОК 1
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	Содержание учебного материала	4	
	Внедрение методов бережливого производства	4	ОК 1, ОК 2
Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала	Содержание учебного материала	8	
	Технологии вовлечения и мотивации персонала	4	ОК 1
	Практические занятия в форме практической подготовки	4	
	Практическое занятие № 8 Разработка технологии вовлечения и мотивации персонала	4	ОК 2, ОК 4
Дифференцированный зачет		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: посадочные места для студентов, стол преподавателя, магнитно-маркерная доска, персональный компьютер с подключением к сети Интернет, мультимедийный проектор, проекционный экран, телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с.
2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва: Альпина Паблицер, 2021. – 472 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	<p>«Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 - 80% правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов</p>	
<p>основы проектной деятельности; принципы бережливого производства; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>		<p>Тестовые задания. Дифференцированный зачет</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</p>	<p>- оценка «отлично» выставляется студенту, если ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала. Задание выполнено в полном объеме, дан развернутый ответ по теме; - оценка «хорошо» ставится студенту, если ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности. Задание выполнено в полном объеме, дан неполный ответ по теме; - оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия. Задание выполнено, выявлены незначительные ошибки и нарушения, дан неполный ответ по теме; - оценка «неудовлетворительно» если в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта. Задание выполнено частично.</p>	<p>Тестовые задания. Выполнение и защита практических работ. Дифференцированный зачет</p>

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

СГ.06 Конструктор карьеры

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

от «__» _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

«__» _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 августа 2022 г. № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Разработчик: Лыткина Светлана Викторовна – преподаватель ОБПОУ «Курский техникум связи»

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 КОНСТРУКТОР КАРЬЕРЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

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

- применять профстандарты для формирования образа квалификации по осваиваемой профессии (специальности);
- анализировать и сопрягать, зафиксированные во ФГОС требования к выпускнику и требования к квалификации(ям) на рынке труда, зафиксированные в ПС (на примере осваиваемой профессии (специальности));
- оценивать современную ситуацию на отраслевом и региональном рынке труда, учитывать её при проектировании индивидуального плана карьерного развития;
- выявлять и развивать ключевые компетенции цифровой экономики по отрасли;
- применять ресурсы НСК для проектирования траектории профессионального развития и самообразования;
- применять различные способы поиска вакансий на рынке труда, в том числе с использованием сети Интернет;
- применять механизм НОК для подтверждения уровня квалификации и профессионального развития;
- оценивать потенциальные возможности профессионального развития;
- применять методы планирования и развития карьеры;
- проектировать индивидуальный план карьерного развития;
- формировать портфолио карьерного продвижения, отслеживать свой «цифровой след».

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

- суть и смысл понятий «профессия», «специальность», «квалификация»; «рынок труда», «цифровая экономика», «национальная система квалификаций», «независимая оценка квалификаций», «профессиональная карьера»;
- структуру профессиональных стандартов и действующих квалификационных справочников: ЕТКС и

ЕКС;

- классификацию рынка труда;
- перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда

РФ;

- виды сквозных цифровых технологий;
- структуру национальной системы квалификаций;
- способы поиска работы, в том числе с использованием сети

Интернет;

- процедуру проведения независимой оценки квалификаций;
- функции, виды, модели профессиональной карьеры;
- этапы профессионального и карьерного развития;
- способы планирования профессиональной карьеры;
- структуру индивидуального плана карьерного развития;
- структуру, виды, алгоритм составления портфолио карьерного

продвижения.

В процессе освоения программы учебной дисциплины за счет используемых форм и методов обучения, выполняемых заданий создаются условия для формирования следующих общих компетенций:

ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 03	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностно-развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</i>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической

	подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>48</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>48</i>
в том числе:	
Практические занятия	<i>20</i>
практические занятие в форме практической подготовки	<i>14</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.06 Конструктор карьеры

Наименование модулей и тем программы	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	
Раздел 1. Построение профессиональной карьеры с использованием инструментов и информационных ресурсов НСК		48	
Тема 1.1. Профессиональные стандарты как инструменты подготовки кадров в соответствии с требованиями работодателей	Содержание	2	ОК 1-ОК 5
	Соотношение понятий: квалификация, компетенция, профессия, трудовая функция. Понятия: трудовое действие, знание, умение, профессиональный навык. Особенности формирования перечней и описания профессиональных квалификаций. Информационные ресурсы НСК.		
	Терминология (понятийный аппарат) сферы профессионального образования: «профессия», «вид профессиональной деятельности», «специальность», «квалификация». Общая характеристика национальной системы квалификаций (НСК) России. Структура НСК: ключевые элементы и взаимосвязь между ними. Нормативная правовая база создания, функционирования и развития НСК. Роль ПС в национальной системе квалификаций Российской Федерации. <i>Анализ информационных ресурсов НСК. Отбор профессиональных квалификаций, профессиональных стандартов, сопряженных с квалификациями по ФГОС СПО</i>	2	
	Назначение, нормативные правовые и методические основы разработки, обсуждения, утверждения ПС. ПС и действующие квалификационные справочники. Терминология ПС. Структурные элементы ПС. Область профессиональной деятельности и вид профессиональной деятельности. Понятие «квалификация»: содержание и объем.	2	
	<i>Практическое занятие в форме практической подготовки</i>		
	<i>Практическое занятие №1. Анализ структуры и содержания профессионального стандарта. Проектирование траекторий карьерного развития на основе отраслевой рамки квалификаций</i>	2	ОК 1-ОК 5
	<i>Практическое занятие № 2. Построение «аватара» специалиста на основе требований профессионального стандарта. Анкетирование студентов: изучение готовности к построению карьеры</i>	2	
Самостоятельная работа Знакомство с ресурсом Справочник профессий http://spravochnik.rosmintrud.ru/ . Подготовка таблицы ссылок на информационные ресурсы НСК по профессиям/специальностям, реализуемым в профессиональной образовательной			

организации.			
Тема 1.2. Профессиональный экзамен как форма независимой оценки квалификации	Содержание		
	Процедуры проведения независимой оценки квалификации. Центр оценки квалификации (ЦОК). Этапы и порядок проведения профессионального экзамена. Особенности организации теоретической части профессионального экзамена. Особенности организации практической части профессионального экзамена. Общее и особенное в независимой оценке квалификации, итоговой аттестации выпускников профессиональных образовательных программ, аттестации персонала, конкурсах профессионального мастерства. <i>Деловая игра «Модельный профессиональный экзамен»</i>	4	ОК 1-ОК 5
	Практическое занятие		
	<i>Практическое занятие № 3. Сравнительный анализ процедур оценки результатов освоения образовательных программ СПО: демонстрационный экзамен как форма ГИА, квалификационный экзамен по программе профессионального обучения, профессиональный экзамен НОК. Возможность совмещения процедур.</i>	2	ОК 1-ОК 5
Тема 1.3 Профессиональная карьера	Содержание		
	Карьера, ее функции, виды, модели. Основные понятия: карьерное пространство, ресурсная база карьеры, факторы развития карьеры. Классификации карьеры. Профессиональная карьера, ее этапы; способы планирования профессиональной карьеры.	4	ОК 1-ОК 5
	Практическое занятие в форме практической подготовки		
	<i>Практическое занятие № 4. Разработка плана карьерного развития по конкретной профессии/специальности, выделение факторов и условий успешной профессиональной карьеры</i>	2	ОК 1-ОК 5
	<i>Практическое занятие № 5. Разработка архитектуры бренда «Конструктор карьеры»</i>	2	
Тема 1.4. Технология поиска работы	Содержание		
	Рынок труда. Понятие спрос и предложение на рынке труда. Молодежный рынок труда. Причины недоверия работодателей к молодым специалистам. Способы поиска работы, в том числе через Интернет. Способы заочной и очной самопрезентации. Рекомендации по прохождению собеседования при приёме на работу. Методика составления резюме. <i>Выявление и ранжирование способов поиска вакансий (источники информации: ресурсы Интернет и жизненный опыт слушателей)</i>	4	ОК 1-ОК 5
	Практическое занятие в форме практической подготовки		
	<i>Практическое занятие № 6. Построение индивидуального плана карьерного развития</i>	2	ОК 1-ОК 5
	<i>Практическое занятие № 7. Деловая игра «Способы очной и заочной самопрезентации»</i>	4	
<i>Практическое занятие № 8. Круглый стол по теме «Цифровизация экономики: новые профессии или новые компетенции». Программы цифровизации отрасли: требования к специалистам.</i>	2		
Тема 1.5 Технология приема на работу	Содержание		
	Порядок приема на работу. Понятие, содержание и подписание трудового договора (контракта). Основные права и обязанности работника и работодателя при приеме на работу. Особенности прохождения испытательного срока. Процедура увольнения.	4	ОК 1-ОК 5

	Причины увольнения. Правовые аспекты увольнения с работы. Основные положения ТК РФ		
	Адаптация: сущность, проблемы, виды, время адаптации. Степень адаптации сотрудников к трудовой деятельности, в том числе в нестандартных ситуациях. Структура процесса адаптации молодых специалистов к работе на предприятии.	4	
	Практическое занятие в форме практической подготовки		
	<i>Практическое занятие № 9.</i> Составление алгоритма адаптации к профессиональной деятельности в организации.	2	ОК 1-ОК 5
Самостоятельная работа			
	Подготовка презентации для студентов по теме «Новые компетенции в условиях цифровой экономики»		
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
	Итого	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения (проектор, экран)
- компьютеры с выходом в Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

Перечень оборудования не является окончательным и может изменяться в соответствии с особенностями образовательной организации. Например, возможно дополнительное оснащение принтером или иным техническим средством.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Блинов В.И., Батрова, О.Ф., Есенина Е.Ю., Факторович А.А. Методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ с учетом требований профессиональных стандартов. – М.: Федеральный институт развития образования. – М.: Издательство «Перо», 2014. – 53 с.

Законодательные или иные нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 02.05.2015 № 122-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

3. Федеральный закон от 03.07.2016 № 238-ФЗ «О независимой оценке

квалификации».

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2016 № 1204 «Об утверждении Правил проведения центром оценки квалификаций независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена».

5. Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

6. Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»

7. ФГОС СПО по профессиям/специальностям

8. Профессиональные стандарты.

Дополнительные источники:

1. Организация работы с молодежью / под ред. Е.П. Агапова, Л.С. Деточенко. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 738 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362866>

2. Никулина, Ю.Н. Организация работы с молодежью на региональном рынке труда / Ю.Н. Никулина, И.А. Кислова; Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. – 152 с.: табл., граф, схем. Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481801>

3. Шапиро, С.А. Управление трудовой карьерой как механизм развития персонала организации / С.А. Шапиро. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 220 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469693>

4. Журавлева, О.В. Молодежь на рынке труда: содействие занятости, трудоустройству и адаптации / О.В. Журавлева; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. – 165 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437496>

5. Адаптация выпускников к первичному рынку труда / Е.В. Михалкина, В.А. Алешин, Л.С. Скачкова и др.; под общ. ред. Е.В. Михалкиной; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011. – 306 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241093>

Интернет-ресурсы

1. Сайт Минтруда России (<http://www.rosmintrud.ru/>)

2. Сайт НСПК <http://nspkrf.ru/>

3. Сайт НАРК (<http://www.nark-rspp.ru/>)
4. Сайт Минобрнауки России (<http://минобрнауки.рф/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, внеаудиторной самостоятельной работы

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - суть и смысл понятий «профессия», «специальность», «квалификация»; «рынок труда», «цифровая экономика», «национальная система квалификаций», «независимая оценка квалификаций», «профессиональная карьера»; - структуру профессиональных стандартов и действующих квалификационных справочников: ЕТКС и ЕКС; - классификацию рынка труда; - перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда РФ; - виды сквозных цифровых технологий; - структуру национальной системы квалификаций; - способы поиска работы, в том числе с использованием сети Интернет; 	<p>Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ разработал план карьерного развития, используя информационные ресурсы НСК, учитывая перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда; ✓ определил и выстроил план карьерного развития на основе анализа собственных возможностей, умений, навыков, профессиональной квалификации с учетом актуальных требований рынка труда; <p>презентовал план карьерного развития четко, последовательно, логически выстроив с обоснованием каждого этапа.</p>	<p>Оценка результатов выполнения и защиты зачетной работы (проекта плана карьерного развития)</p>

<ul style="list-style-type: none"> - процедуру проведения независимой оценки квалификаций; - функции, виды, модели профессиональной карьеры; - этапы профессионального и карьерного развития; - способы планирования профессиональной карьеры; - структуру индивидуального плана карьерного развития; - структуру, виды, алгоритм составления портфолио карьерного продвижения. 		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - применять профстандарты для формирования образа квалификации по осваиваемой профессии (специальности); - анализировать и сопрыгать, зафиксированные во ФГОС требования к выпускнику и требования к квалификации(ям) на рынке труда, зафиксированные в ПС (на примере осваиваемой профессии (специальности)); - оценивать современную ситуацию на отраслевом и региональном рынке труда, учитывать её при проектировании индивидуального плана 		<p>Оценка отчетов по выполнению практических заданий в форме практической подготовки № 1-9</p>

<p>карьерного развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и развивать ключевые компетенции цифровой экономики по отрасли; - применять ресурсы НСК для проектирования траектории профессионального развития и самообразования; - применять различные способы поиска вакансий на рынке труда, в том числе с использованием сети Интернет; - применять механизм НОК для подтверждения уровня квалификации и профессионального развития; - оценивать потенциальные возможности профессионального развития; - применять методы планирования и развития карьеры; - проектировать индивидуальный план карьерного развития; - формировать портфолио карьерного продвижения, отслеживать свой «цифровой след». 		
---	--	--

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины
СГ.07 Основы философии

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № ____

от «__» _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

«__» _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи с учетом мнения заинтересованных работодателей по формированию вариативной части ОПОП.

Разработчик: **Горбунов Сергей Алексеевич** - преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.07 Основы философии

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в социально- гуманитарный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код и наименование ОК	Умения	Знания
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- оформлять результаты поиска	- формат оформления результатов поиска информации
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том	- описывать значимость своей специальности	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	- средства профилактики перенапряжения
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	- современные средства и устройства информатизации

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося - 48 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 48 часов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия, в т.ч.:	20
практическая подготовка	14
контрольные работы	1
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.07 Основы философии

Наименование разделов	Содержание учебного материала, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение в философию		
Тема 1.1. Философия, ее предмет и роль в обществе.	Содержание учебного материала	6	
	1.Философия, ее предмет и роль в обществе. Основные категории и понятия философии.	1	ОК 3, 4, 6
	2.Материализм и идеализм – основные направления философии. Формы материализма и идеализма.	1	ОК 1, 5
	3.Специфика философского мировоззрения. Функции философии.	2	ОК 1, 2, 4
	Практические занятия	2	
	Роль философии в жизни человека и общества.	2	ОК 3, 4, 6, 8
Раздел 2.	Историко - философское начало		
Тема 2.1 Зарождение философии.	Содержание учебного материала	3	
	1.Зарождение философии. Античная философия: натурфилософия, классический и эллинистический периоды.	1	ОК 2, 4, 9
	Практические занятия	2	
	Общие закономерности развития философии Востока и Запада.	2	ОК 2, 4, 5
Тема 2.2. Философия Средневековья	Содержание учебного материала	5	
	1.Философия Средних веков: предпосылки зарождения средневековой философии	1	ОК 2, 4, 9
	2.Основные проблемы средневековой философии (патристика и схоластика)	2	ОК 2, 4
	Практические занятия	2	
	Учение А.Блаженного и Ф.Аквинского. Проблема доказательства бытия Бога.	2	ОК 2, 4
Тема 2.3. Философия эпохи Возрождения	Содержание учебного материала	4	
	1.Философия эпохи Возрождения – основные направления.	1	ОК 1, 2, 4, 9
	2.Антропоцентризм и гуманизм. Роль Реформации в духовном развитии Западной Европы.	1	ОК 2, 4, 5
	Практические занятия в форме практической подготовки	2	
	Историческое место и значение эпохи Возрождения в истории философской мысли.	2	ОК 2, 4
Тема 2.4. Философия	Содержание учебного материала	5	
	1.Философия Нового времени и Просвещения – основные характеристики.	1	ОК 2, 4, 9

Нового времени	Практические занятия в форме практической подготовки	4	
	Создание материально – идеалистической картины мира. Эмпиризм и рационализм.	2	ОК 2, 4
	Немецкая классическая философия	2	ОК 2, 4
Тема 2.5. Марксистская философия	Содержание учебного материала	2	
	1.Предпосылки возникновения марксистской философии, основные проблемы и этапы развития.	1	ОК 2, 4, 9
	2.Материальное единство мира: материя, движение, время, пространство.	1	ОК 2, 4
Тема 2.6. Русская философия.	Содержание учебного материала	3	
	1.Этапы развития русской философии, ее школы и течения (западники, славянофилы)	1	ОК 2, 4, 6
	Практические занятия в форме практической подготовки	2	
	Русские религиозные философы о двойственной природе человека.	2	ОК 2, 4, 6
Тема 2.7. Современная западная философия	Содержание учебного материала	6	
	1.Современная западная философия XX века: основные направления (экзистенциализм, позитивизм и др.)	1	ОК 2, 4, 9
	Практические занятия в форме практической подготовки	4	
	Современная западная философия XX века:	2	ОК 2, 4, 5
	Философия свободы. Понимание смысла бытия. Новое понимание мышления.	2	ОК 2, 4, 5
	Контрольная работа по второму разделу.	1	ОК 2, 4, 5
Раздел 3.	Человек - сознание - познание. Человек как главная философская проблема.		
Тема 3.1. Учение о бытие. Познание.	Содержание учебного материала	7	
	1.Учение о бытии – основные понятия философской онтологии. Законы диалектики. Многообразие форм движения материи и их взаимодействие.	1	ОК 2, 4, 9
	Практические занятия в форме практической подготовки	2	
	Происхождение и сущность познания как формы отражения действительности.	2	ОК 2, 4
	Коллективное бессознательное и его роль в развитии культуры.	2	
	Познание как философская категория. Истина – категория теории познания (относительная и абсолютная истина)	2	ОК 1, 2, 4
Тема 3.2. Природа и общество	Содержание учебного материала	4	
	1.Природа как предмет философского осмысления.	1	ОК 2, 4, 9
	2.Природа и общество: этапы взаимодействия	1	ОК 1, 2, 4
	3.Общество – как система – основные сферы жизни общества.	1	ОК 2, 4

	4. Проблема человека – теории происхождения.	1	ОК 2, 4
Тема 3.3. Исторический процесс	Содержание учебного материала	1	
	1.Исторический процесс как форма бытия общества. Современные концепции развития общества.	1	ОК 1, 2, 4, 6, 7
Дифференцированный зачет		2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, Компьютер с подключением сети Internet, мультимедийный проектор, экран, доска ученическая.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кащеев, С. И. Философия: учебное пособие для СПО / С. И. Кащеев. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-4486-0361-7, 978-5-4488-0200-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование.

Дополнительная литература:

1. История философии: учебное пособие для СПО / А. В. Перцев, В. Т. Звиревич, Б. В. Емельянов [и др.]; под редакцией А. В. Перцева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-4488-0459-5, 978-5-7996-2865-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование;

2. Колесникова, И. В. Основы философии: учебное пособие для СПО / И. В. Колесникова. — Саратов: Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0592-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование;

3. Нестер, Т. В. Основы философии: учебное пособие / Т. В. Нестер. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 216 с. — ISBN 978-985-503-605-1. — Текст: электронный // Электронный

ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование;

4. Основы философии: курс лекций / составители А. И. Сафонова. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2015. — 88 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные категории и понятия философии. - роль философии в жизни человека и общества. - основы философского учения о бытии. - сущность процесса познания. - основы научной, философской и религиозной картин мира. - условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. - социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники, технологий. 	<p>«Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 - 80% правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов</p>	<p>Тестовые задания. Дифференцированный зачет</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста 	<p>- оценка «отлично» выставляется студенту, если ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала. Задание выполнено в полном объеме, дан развернутый ответ по теме; - оценка «хорошо» ставится студенту, если ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности. Задание выполнено в полном объеме, дан неполный ответ по теме; - оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия. Задание выполнено, выявлены незначительные ошибки и нарушения, дан неполный ответ по теме;</p>	<p>Индивидуальный проект в форме опережающего обучения в рамках тем 2.1-3.3</p>

	- оценка «неудовлетворительно» если в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта. Задание выполнено частично.	
--	---	--

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**СГ.08 В Основы финансовой грамотности и предпринимательской
деятельности**

по специальности **11.02.15. Инфокоммуникационные сети и системы связи**

Курск 2023

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол № _____

от «__» _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УПР ОБПОУ

«КТС»

«__» _____ 202__ г.

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 05.08.2022 N 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи*)

Разработчик: *Митракова Светлана Владимировна* – преподаватель дисциплин профессионального цикла ОБПОУ «Курский техникум связи»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.08 В Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 *Инфокоммуникационные сети и системы связи*.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл, являясь вариативной учебной дисциплиной.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цели учебной дисциплины:

- приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;
- развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;
- формирование знаний о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

<i>Код ОК, ПК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 01,02,03, 04,05,06, 09 ПК.2.3	- самостоятельно планировать пути достижения личных финансовых целей, в том числе альтернативных, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения финансовых задач; - соотносить свои действия с планируемыми результатами,	- базовые экономические явления и процессы общественной жизни, структуру семейного бюджета и экономики семьи; - экономические понятия (депозит, кредит, накопление, инфляция, виды ценных бумаг, страхование и его виды и т.д.); - основы банковской и

	<p>осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>- формировать навыки принятия решений на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив, планировать и прогнозировать будущие доходы и расходы личного бюджета, навыки самоанализа и самоменеджмента;</p> <p>- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы на примере материалов данной дисциплины;</p> <p>- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения задач учебной дисциплины</p>	<p>финансовой грамотности, экономической безопасности</p>
--	--	---

Перечень личностных результатов:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР2	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
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР12	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
ЛР13	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР14	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений
ЛР15	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению
ЛР16	Экономически активный, финансово грамотный, предприимчивый, готовый к самозанятости

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (ФГОС):

максимальная учебная нагрузка обучающегося – **48 часов**, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **48 часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.08.В Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	26
практические занятия, включая практическую подготовку	20 14
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.08.В Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, ЛР
1	2	3	4
<i>Тема 1.1 Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи. Личное финансовое планирование.</i>	Содержание учебного материала	6	ОК01; ОК02; ОК03; ОК05; ОК09; ЛР4; ЛР10; ЛР12; ЛР13; 14; ЛР15; ЛР16
	1. <i>Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи. Человеческий капитал. Способы принятия решений в ограниченности ресурсов. SWOT-анализ, как один из способов принятия решений.</i>	2	
	2. <i>Личное финансовое планирование. Личный бюджет. Домашняя бухгалтерия. Структура составления и планирования личного бюджета. Структура семейного бюджета и экономика семьи. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения. Экономические явления и процессы общественной жизни</i>	2	
	Практические занятия:	2	
	<i>Практическое занятие №1 Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса. Составление личного финансового плана (краткосрочного, долгосрочного) на основе анализа баланса личного (семейного) бюджета, анализ и коррекция личного финансового плана</i>	2	
<i>Тема 1.2 Депозит</i>	Содержание учебного материала	6	ОК01; ОК02; ОК03; ОК04; ОК05; ОК06; ОК09; ПК.2.3; ЛР2; ЛР4; ЛР10; ЛР12; ЛР13; 14; ЛР15; ЛР16
	3. <i>Банки и банковские счета. Влияние инфляции на стоимость активов Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах. читать и заключить договор с банком.</i>	2	
	4. <i>Депозит. Управление рисками по депозиту Управление рисками по депозиту. Роль депозита в личном финансовом плане</i>	2	
	Практические занятия:	2	
	<i>Практическое занятие №2 Изучение депозитного договора. Анализ финансовых рисков при заключении депозитного договора.</i>	2*	
<i>Тема 1.3 Кредит</i>	Содержание учебного материала	6	ОК01; ОК02; ОК03; ОК04; ОК05; ОК06; ОК09; ПК.2.3; ЛР2; ЛР4; ЛР10; ЛР12; ЛР13; 14; ЛР15; ЛР16
	5. <i>Кредит. Кредитный договор. Понятия о кредите, его виды. Основные принципы кредитования. Стоимость кредита, способы его погашения.</i>	2	
	6. <i>Кредитные организации и кредитные правоотношения. Кредитная история. Невыплата кредита. Кредит как часть личного финансового плана</i>	2	
	Практические занятия:	2	

	Практическая работа №3 Расчёт стоимости кредита	2*	
Тема 1.4 Расчетно-кассовые операции	Содержание учебного материала	4	ОК01; ОК02; ОК03; ОК04; ОК05; ОК06; ОК09; ПК.2.3; ЛР2; ЛР4; ЛР10; ЛР12; ЛР13; 14; ЛР15; ЛР16
	7. Расчетно-кассовые операции. Формы дистанционного банковского обслуживания Платёжные средства: наличные деньги, платёжные карты, чеки. Операции с иностранной валютой. Формы дистанционного банковского обслуживания: дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги - инструменты денежного рынка. Правила безопасности при пользовании банкоматом. Особенности интернет-банкинга	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие №4 Заключение договора о банковском обслуживании с использованием банковской карты. Формирование навыков безопасного поведения владельца банковской карты	2*	
Тема 1.5 Страхование	Содержание учебного материала	4	ОК01; ОК02; ОК03; ОК04; ОК05; ОК06; ОК09; ПК.2.3; ЛР2; ЛР4; ЛР10; ЛР12; ЛР13; 14; ЛР15; ЛР16
	8. Страхование. Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования. Страхование и его виды. Договор страхования. Виды личного страхования. Страхование жизни. Страховые компании, услуги для физических лиц	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие №5 Расчет страхового взноса в зависимости от размера страховой суммы, тарифа, срока страхования и других факторов	2*	
Тема 1.6 Инвестиции	Содержание учебного материала	4	ОК01; ОК02; ОК03; ОК04; ОК05; ОК06; ОК09; ПК.2.3; ЛР2; ЛР4; ЛР10; ЛР12; ЛР13; 14; ЛР15; ЛР16
	9. Инвестиции. Фондовый рынок. Способы инвестирования, инвестиции физических лиц и их условия. Фондовый рынок и его инструменты. Формирование инвестиционного портфеля. Защита от инвестиционных рисков. Место инвестиций в личном финансовом плане	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие №6 Расчёт доходности финансовых инструментов	2*	
Тема 1.7 Пенсии	Содержание учебного материала	4	ОК01; ОК02; ОК03; ОК04; ОК05; ОК06; ОК09; ПК.2.3; ЛР2; ЛР4; ЛР10; ЛР12; ЛР13; 14; ЛР15; ЛР16
	10. Пенсии. Индивидуальный пенсионный капитал. Понятие и виды пенсий. Пенсионная система в РФ. Накопительная и страховая пенсия. Пенсионные фонды РФ. Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система Формирование индивидуального пенсионного капитала. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане.	2	
	Практические занятия:	2	

		Практическая работа №7 Сравнительный анализ доступных финансовых инструментов, используемых для формирования пенсионных накоплений	2*	
Тема 1.8 Налоги	Содержание учебного материала		4	ОК01; ОК02; ОК03; ОК04; ОК05; ОК06; ОК09; ПК.2.3; ЛР2; ЛР4; ЛР10; ЛР12; ЛР13; 14; ЛР15; ЛР16
	11.	Налоги. Виды налогов для физических лиц. Для чего платят налоги. Как работает налоговая система в РФ. Пропорциональная прогрессивная и регрессивная налоговая система. Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация) НДФЛ. Порядок расчета и уплаты НДФЛ. Как использовать налоговые льготы и налоговые вычеты.	2	
	Практические занятия:		2	
	Практическая работа №8 Расчёт НДФЛ и налоговых вычетов			
Тема 1.9 Мошеннические действия на финансовом рынке и защита от них	Содержание учебного материала		4	ОК01; ОК02; ОК03; ОК04; ОК05; ОК06; ОК09; ПК.2.3; ЛР2; ЛР4; ЛР10; ЛР12; ЛР13; 14; ЛР15; ЛР16
	12.	Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц. Виды мошеннических действий. Способы защиты от мошенников на финансовом рынке. Финансовые пирамиды. Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг. Ответственность за мошенничество	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	Практическое занятие №9 «Определение признаков финансовой пирамиды и наличия финансового мошенничества с банковскими картами»		2*	
Тема 1.10 Создание собственного бизнеса	Содержание учебного материала		4	ОК01; ОК02; ОК03; ОК04; ОК05; ОК06; ОК09; ПК.2.3; ЛР2; ЛР4; ЛР10; ЛР12; ЛР13; 14; ЛР15; ЛР16
	13.	Создание собственного бизнеса. Разработка бизнес-идеи	2	
	Практические занятия:		2	
	Практическое занятие №10 Презентация бизнес-идеи (создание собственного бизнеса)		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	
Всего:			48	

*звездочкой отмечаются темы, реализация которых предусматривается в форме практической подготовки

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.08.В Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

учебный кабинет основ финансовой грамотности, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучаемых, рабочее место преподавателя, необходимая методическая и справочная литература, комплект контрольно-оценочных средств, образцы используемых для расчёта документов, техническими средствами обучения: ПК с подключением сети Internet, телевизор, принтер, сканер, с программным обеспечением: операционные системы Windows 7- Windows 8.1 Pro, пакеты офисных программ MS Office 2010 - MS Office 2016.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 3-е изд., стер.. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.
2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд., стер.. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с.
3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева.– М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 128 с.

Дополнительная литература:

1. Конституция РФ

2. Трудовой кодекс РФ
3. Афанасьева А.А. История философской мысли. Учебное пособие для Жданова, А. О. Финансовая грамотность: материалы для родителей. СПО / А. О. Жданова. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2015. — 80 с. (Дополнительное образование: Серия «Учимся разумному финансовому поведению»).
4. Жданова, А. О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся СПО / А. О. Жданова. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2018. — 400 с., ил. (Дополнительное образование: Серия «Учимся разумному финансовому поведению»).
5. Жданова, А. О. Финансовая грамотность: контрольные измерительные материалы. СПО / А. О. Жданова. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2018. — 32 с. (Дополнительное образование: Серия «Учимся разумному финансовому поведению»).
6. Жданова, А. О. Финансовая грамотность: учебная программа. СПО / А. О. Жданова. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2016 - 24 с. (Дополнительное образование: Серия «Учимся разумному финансовому поведению»)
7. Конаш Дмитрий. Сохранить и приумножить: Как грамотно и с выгодой управлять сбережениями. — М.: Альпина Паблишер, 2016.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.perevedem.ru/article/tipsfor-startups.htm> ;
2. http://www.perevedem.ru/article/hardest_lessons.htm ;
3. [http://www. Rbc.ru](http://www.Rbc.ru) ;
4. <http://www. cbonds.ru> ;
5. <http://www. Investfunds.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**СГ.08.В Основы финансовой грамотности и
предпринимательской деятельности**

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
- базовые экономические явления и процессы общественной жизни, структуру семейного бюджета и экономики семьи	«Отлично» - 100 – 90% правильных ответов «Хорошо» - 89 – 80% правильных ответов «Удовлетворительно» - 79 – 70% «Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов	Опрос, контрольное тестирование, проверочные вопросы по разделам учебной дисциплины, <i>задание дифференцированного зачёта</i>
- экономические понятия (депозит, кредит, накопление, инфляция, виды ценных бумаг, страхование и его виды и т.д.)		
- основы банковской и финансовой грамотности, экономической безопасности		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
- самостоятельно планировать пути достижения личных финансовых целей, в том числе альтернативных, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения финансовых задач	умение самостоятельно планировать пути достижения личных финансовых целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения финансовых задач	Практические занятия (Отчёты по практическим работам 1,2,3,4,6,7,10), решение кейс-заданий, контрольное тестирование и выполнение мини-проектов к Главе «Личное финансовое планирование», «Депозиты», «Кредиты», Расчётно-кассовые операции», «Инвестиции», «Пенсии», «Создание собственного бизнеса», тренинг по теме «Инвестиции», результаты дифференцированного зачёта

<p>- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией</p>	<p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией</p>	<p>Практические занятия (Отчёты по практическим работам 1-10), решение кейс-заданий, контрольное тестирование по Темам 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10; результаты дифференцированного зачёта</p>
<p>- формировать навыки принятия решений на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив, планировать и прогнозировать будущие доходы и расходы личного бюджета, навыки самоанализа и самоменеджмента</p>	<p>умение принимать решения на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив; умение планировать и прогнозировать будущие доходы и расходы личного бюджета; умение проводить самоанализ и самоменеджмент</p>	<p>Практикум по теме «Личное финансовое планирование», Мини-проект «Сравнительный анализ сберегательных альтернатив»; практическое задание «Анализ возможных рисков и принятие решения по выбору депозита»; мини-проект «Сравнительный анализ финансовых организаций для осуществления выбора сберегательных депозитов на основе полученных критериев», «Анализ возможностей интернет-банкинга для решения текущих и перспективных финансовых задач», «Анализ финансовых рисков при заключении депозитного договора», «Сравнительный анализ</p>

		<p>финансовых институтов для осуществления выбора кредита на основе полученных критериев», «Анализ преимуществ и недостатков краткосрочного и долгосрочного займов», «Сравнение финансовых и реальных инвестиций», «Анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска», «Критический анализ: интернет-трейдинг», «Анализ и сравнение формирования пенсионных накоплений в НПФ», проект «Разработка собственной стратегии инвестирования», «Выявление признака финансовой пирамиды». Тренинг «Развитие навыков планирования и прогнозирования, формирования навыков поведения, необходимых для защиты прав потребителя страховых услуг», «Безопасное поведение потребителя на финансовом рынке», практикум: формирование навыков создания алгоритма и подсчёта издержек, прибыли и доходов при создании собственного бизнеса; результаты диф. зачёта</p>
<p>- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать</p>	<p>умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать</p>	<p>Контрольное тестирование по темам 1.1-1.10; Решение практических кейсов по темам 1.1-1.10;</p>

<p>аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы на примере материалов данной дисциплины</p>	<p>аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы на примере материалов дисциплины «Основы финансовой грамотности»</p>	<p>практические работы №1-10; результаты дифференцированного зачёта</p>
<p>- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения задач учебной дисциплины</p>	<p>умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения задач учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности»</p>	<p>Решение практических задач в рамках выполнения практических работ №1-10; защита итогового проекта-презентации по теме «Создание собственного бизнеса»; результаты дифференцированного зачёта</p>

<p>Результаты обучения</p>	<p>Критерии оценки</p>	<p>Формы и методы оценки</p>
-----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

1	2	3
Перечень общих компетенций (ОК), формируемых в рамках дисциплины:		
<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Решение задач с выбором алгоритма выполнения (в рамках тем 1.1; 1.3; 1.5; 1.8; 1.10). Выполнение практических работ № 1,3,5, 6,8,10. Защита проекта в рамках практической работы №10. Решение практических кейсов в рамках тем 1.1 – 1.10.</p>
<p>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умение осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Поиск информации в рамках выполнения практических работ № 1-10. Интерпретация полученных в результате анализа данных (Практическая работа №2,4,5,6, 7,9,10). Выполнение самостоятельных работ в рамках тем 1.1;1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10. Представление полученной информации собственных расчётов, их интерпретация в рамках защиты практической работы №10.</p>
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; Умение планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, а также использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Домашнее индивидуальное задание (Тема 1.6 «Инвестиции»). Индивидуальные и групповые проекты в рамках Темы 1.10 «Создание собственного бизнеса». Выполнение практических работ №1-10. Составление бизнес-плана (в рамках темы 1.10), защита бизнес-идеи. Итоговое тестирование в рамках дифференцированного зачёта</p>

<p>ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умение работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать</p>	<p>Работа в микрогруппах по заданию: решение кейса «Открытие депозита с учётом страхового возмещения» (Тема 1.2), решение кейса «Покупка автомобиля» (Тема 1.3), решение кейса «Мобильный банк и услуга «Автоплатёж» (Тема 1.4), решение кейса «Страхование жизни» (Тема 1.5), решение кейса «Выбор инвестиционной стратегии» (Тема 1.6), решение кейса «Инвестиции в будущую пенсию» (Тема 1.7), решение кейса «Применение налоговых вычетов» (Тема 1.8), решение кейса «Заманчивое предложение» (Тема 1.9), решение кейса «Создание малого бизнеса» (Тема 1.10). Групповой тренинг «Развитие навыков планирования и прогнозирования. Формирование навыков поведения, необходимых для защиты прав потребителя страховых услуг», мини-проект (в малых группах) «Действия страхователя при наступлении страхового случая» (Тема 1.5); работа в малых группах «Сравнение финансовых и реальных инвестиций» (Тема 1.6), определение доходности различных финансовых инструментов (Тема 1.6, работа в парах); «Безопасное поведение потребителя на финансовом рынке» (Тема 1.9); презентация бизнес-</p>
---	---	---

		идей (индивидуально, в микрогруппах), взаимооценка работ в микрогруппах
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	Владение навыками коммуникации при ответах на вопросы решений практических кейсов по темам 1-10. Решение проблемных ситуаций в рамках тем и защит практических работ №1-10. Взаимооценка проектов бизнес-идей (Практическая работа №10), их комментирование. Словарь финансовых терминов.
ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умение проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. Умение применять стандарты антикоррупционного поведения	Умение формулировать на основе приобретенных общественных, социокультурных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам в рамках изучения тем 1-10 учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности». Определение признаков мошеннических действий и знание форм ответственности за мошенничество, а также ответственности за мошенничество в сфере предпринимательской деятельности, включая коррупционные правонарушения (в рамках Темы 1.9).
ОК09. Пользоваться профессиональной	Умение пользоваться профессиональной	Умение пользоваться актуальной

документацией на государственном и иностранном языках	документацией на государственном и иностранном языках	профессиональной, нормативно-правовой документацией. Понимание терминологии, используемой в сфере финансовой культуры, финансовой грамотности и предпринимательской деятельности, как на государственном, так и на иностранном языке (в рамках освоения учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности»)
---	---	--

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Перечень личностных результатов (ЛР), реализуемых в рамках дисциплины:		

<p>ЛР2 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</p>	<p>Проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости; проявление экономической активности и участия в студенческом и территориальном самоуправлении</p>	<p>Опрос, педагогическое наблюдение</p>
<p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Проявление стремления к формированию в сетевой среде личного и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Опрос, педагогическое наблюдение</p>
<p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>Проявление заботы о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>Опрос, педагогическое наблюдение</p>
<p>ЛР12 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</p>	<p>Проявление принятия семейных ценностей, готовности к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрация, отказа от финансового содержания</p>	<p>Опрос, педагогическое наблюдение</p>
<p>ЛР13 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности,</p>	<p>Проявление мотивации к освоению функционально близких видов профессиональной</p>	<p>Опрос, педагогическое наблюдение</p>

имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	деятельности, имеющих общие объекты труда, либо иные схожие характеристики	
ЛР14 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений	Проявление способности генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивания сложившихся способов решения задач, выдвижения альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирование себя в сети как результативного и привлекательного участника трудовых отношений	Опрос, педагогическое наблюдение
ЛР15 Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	Демонстрация гибкости реагирования на появление новых форм трудовой деятельности, а также готовности к их освоению	Опрос, педагогическое наблюдение
ЛР16 Экономически активный, финансово грамотный, предприимчивый, готовый к самозанятости	Проявление экономической активности, культуры финансовой грамотности и предприимчивости, готовности к самозанятости	Опрос, педагогическое наблюдение

**Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский техникум связи»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
по
специальности
11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**

Курск, 2023 г

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

Протокол №

от «_____» _____ 2023 г.

Председатель методической комиссии


_____ Митракова С.В.**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР ОБПОУ «КТС

_____ Михайлова С.В.

«_____» _____ 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**РАЗДЕЛ 4. СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

РАЗДЕЛ 5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по профессии / специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конституция Российской Федерации; - Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; - Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». - Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); - Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N 996-р). - Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; - Федеральные государственные образовательные стандарты.
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных специалистов среднего звена на практике.
Сроки реализации программы	1.09.2023 г.-30.06.-2029 г.
Исполнители программы	Директор, заместитель директора по УВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными организациями, методист классный руководитель, преподаватели, педагог-психолог, социальный педагог, педагоги дополнительного образования, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций – работодателей.

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность,

направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
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 2
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 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных	ЛР 8

групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	
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 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
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	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями² (при наличии)	
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР13
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР14
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 15
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 16
Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР 17
Осуществляющий устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 18
Использующий знания по финансовой грамотности, планирующий предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	ЛР 19

Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин и планируемых личностных результатов в ходе реализации образовательной программы

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации
---	---------------------------------------

² Блок заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

	профессионального воспитания
Общеобразовательные дисциплины	
ОД 01. Русский язык	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 02. Литература	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 03. Иностранный язык	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 04. (У) Математика (У)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 05. (У) Информатика (У)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 06. История	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 07. Обществознание	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 08. География	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 09 (У) Физика (У)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 10. Химия	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 11. Биология	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 12. Физическая культура	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОД 13. Основы безопасности жизнедеятельности	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ИП Индивидуальный проект	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
Дополнительные учебные дисциплины и элективные курсы	
ЭК.01 Россия - моя история	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	
СГ01 История России	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	15, 16,17,18
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
СГ 04. Физическая культура	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
СГ05. Основы бережливого производства	10,14
СГ06В Конструктор карьеры	13,14 ,15,16,18,19
СГ07. Основы философии	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
СГ.09В Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности	14 , 16, 17, 19
Общепрофессиональный цикл	
ОП01. Математические методы решения типовых прикладных задач	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОП 02. Физика	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОП 03. Теория электрических цепей	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16,18
ОП 04 Основы электронной и вычислительной техники	10, 13, 14, 15,16, 17, 18
ОП 05 Теория электросвязи	10, 13, 14, 15,16, 17, 18
ОП 06. Электрорадиоизмерения	10, 13, 14, 15,16, 17, 18
ОП07. Основы телекоммуникаций	15-18
ОП 08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем	13,15,16,17,18
ОП 09 Инженерная компьютерная графика	13,15,16,17,18
ОП.10В Программное обеспечение профессиональной деятельности	2,3,8, 10, 13, 14, 15,16, 17, 18
ОП11В Интенсив по подготовке к ДЭ	13,14, 16, 17
Профессиональный цикл	
ПМ 01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	4,7,8, 9,10,11,12, 13, 14, 15,17,18, 19
ПМ 02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных	4,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19
ПМ 03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	4,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19
ПМ.04. Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	4,7,8, 9,10,11,12, 13, 14, 15,17,18, 19
ПМ 05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных	4,6,7,10,14, 15,16,17,18

технологий и систем к потребностям заказчика	
ПМ06.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	4,6,7,10,14, 15,16,17, 18

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;

- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Примерная рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

В техникуме сформирован высококвалифицированный педагогический коллектив, осуществляющий воспитательную работу (табл.):

- администрация техникума,
- классные руководители учебных групп,
- мастера производственного обучения,
- воспитатели общежития,
- преподаватель-организатор ОБЖ,
- руководитель физического воспитания,
- заведующий библиотекой.

«Кадровый потенциал»
Таблица

Категория	Кол-во	Уровень образования		Квалификационная категория			
		ВПО	СПО	высшая	первая	Соответствие занимаемой должности	Нет категории
Преподаватель	47	34	11	10	19	14	4
Мастер производственного обучения	5	5		1	3	1	
Кл. руководитель	37	27	10	10	17		
Воспитатель	2	2					2
Методист	3	3					1
Социальный педагог	1	1			1		
Педагог-психолог	1	1		1			
Заведующий библиотекой	1		1				1
Педагог дополнительного образования	5	5			1		4

Педагог-организатор ОБЖ	1	1			1		
Руководитель физического воспитания	1	1		1			

Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по учебно-воспитательной работе.

Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания имеются помещения (учебные аудитории) для проведения занятий всех видов, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов. Учебные кабинеты оборудованы мультимедийными проекторами, выдвижным экраном, компьютером с подключением сети Internet.

Имеется актовый зал общей площадью 200 кв м., на 100 посадочных мест. Зал оборудован музыкальной и акустической установкой, мультимедийным проектором, экраном.

В актовом зале организована работа творческого объединения «Танцевальная студия»

Спортивный зал общей площадью 120 кв.м. оборудован волейбольной сеткой, баскетбольными установками, набором настольного тенниса, гантелей различного веса, гири, штанги с блинами разного веса.

Библиотека, читальный зал с подключением сети Internet.

Музейная комната. В ней представлен материал истории Курского техникума связи.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте организации.

РАЗДЕЛ 4. СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ

ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Структурные компоненты программы воспитания ПОО (модули)	Задачи	Организационные решения	Ответственный за реализацию модуля, педагоги
Инвариантные модули			
«Ключевые дела ПОО»	<p>Вовлечение студентов в эмоционально окрашенные и расширяющие спектр социальных контактов события благотворительной, экологической, волонтерской, патриотической, трудовой направленности. Организация спортивных состязаний, праздников, фестивалей, представлений, акций, ритуалов.</p> <p>Формирование позитивного опыта поведения, ответственной позиции студентов в отношении событий, происходящих в ПОО, готовности к сотрудничеству, реагированию на критику.</p> <p>Включение обучающихся в процессы преобразования социальной среды поселений, реализацию социальных проектов и программ. Популяризация социально одобряемого поведения современников, соотечественников, земляков.</p> <p>Обеспечение воспитательного контекста приобретения нового для студента опыта (и рефлексивного осмысления) его участия в территориальных выборах и референдумах, в волонтерском движении.</p> <p>Организация взаимодействия студентов с социальными группами и НКО (поддержка семейных и местных традиций, благоустройство общественных пространств, реагирование на экологические проблемы и т.д.).</p>	<p>Реализация потенциала управляющих, наблюдательных, попечительских советов ПОО, взаимодействия администрации ПОО, общественно-деловых объединений работодателей, общественных объединений, волонтерских организаций.</p> <p>Внесения предложений, направленных на инициативные решения представителей органов местной власти по обновлению перечней муниципально и регионально ориентированных воспитательно- значимых активностей на территории.</p> <p>Взаимодействие администрации ПОО и представителей органов управления молодежной политикой.</p>	
«Кураторство и поддержка»	<p>Обеспечение деятельности по созданию и развитию коллектива учебной группы, по обнаружению и разрешению проблем обучающихся, оказанию им помощи в становлении субъектной позиции, реализации механизмов самоуправления.</p> <p>Организация взаимодействия педагогов с родителями студентов, выработка совместной с ними стратегии взаимодействия в проблемных ситуациях.</p>	<p>Реализация потенциала педагогических советов, социальных педагогов, психологических служб (при наличии).</p> <p>Коррекция задач развития личности в рабочих программах предметно-цикловыми комиссиями.</p>	
«Студенческое самоуправление»	<p>Обеспечение включения студентов обучающихся в формальные и неформальные группы, обеспечивающие благоприятные сценарии взаимодействия с ними, предупреждение их вовлечения в деструктивные группы.</p> <p>Вовлечение студентов в коллегиальные формы управления образовательной организацией.</p>	<p>Реализация потенциала студенческих советов, представителей коллегиальных форм управления ПОО.</p>	
«Профессиональный выбор»	<p>Создание условий для появления у студентов опыта самостоятельного заработка, знакомства с вариантами профессиональной самореализации в разных социальных ролях, обнаружения связи его профессионального потенциала с интересами общественных объединений, некоммерческого сектора, социальных институтов.</p>	<p>Взаимодействие администрации ПОО и представителей общественно-деловых объединений работодателей, общественных объединений.</p> <p>Организация партнерских отношений</p>	

	<p>Создание предпосылок для обеспечения решения регионально значимых вопросов карьерного становления на территории, знакомство с требованиями ключевых работодателей.</p> <p>Организация экскурсий на предприятия, встреч с представителями разных профессий и социальных ролей, организация участия в мастер-классах, стажировках.</p> <p>Обеспечение результативности воспитательной составляющей профессионального цикла.</p>	<p>ПОО с департаментом по труду и занятости.</p> <p>Коррекция задач развития личности в рабочих программах предметно-цикловыми комиссиями.</p>	
«Организация предметно-пространственной среды»	<p>Формирование отношения студента ПОО к преобразованию преобразования общественных и производственных пространств, эстетической и предметной среды общежитий, учебных и производственных помещений.</p> <p>Вовлечение обучающихся в процедуры, направленные на обеспечение восприятия промышленной эстетики, артефактов технологической культуры, красоты профессионального труда, организация дискуссий по данным вопросам.</p> <p>Создание предпосылок для знакомства с проблемами создания позитивного внешнего образа предприятий, поддержки корпоративного дизайна, обеспечения восприятия потребителями товарных знаков, организации тематических экспозиций.</p>	<p>Активизация социальных связей и отношений, актуализируемых в процессе создания и реализации молодежных социальных проектов</p> <p>Взаимодействие администрации ПОО с представителями управляющих и наблюдательных советов, общественно-деловыми объединениями работодателей, подразделениями ключевых работодателей, реализующих имиджевую и репутационную политику компаний.</p>	
«Взаимодействие с родителями»	<p>Вовлечение родителей в коллегиальные формы управления воспитанием.</p> <p>Организация профориентационно значимого общения коллектива обучающихся с родителями как носителями трудового опыта и корпоративной культуры.</p> <p>Популяризация социально одобряемого поведения представителей старших поколений, включая бабушек и дедушек, как собственных, так и людей старшего поколения, проживающих на территории.</p> <p>Организация мероприятий, направленных на подготовку к личным отношениям, будущей семейной жизни, рождению и воспитанию детей.</p>	<p>Взаимодействие администрации ПОО и представителей родительской общественности, в том числе представителей управляющих советов.</p> <p>Взаимодействие администрации ПОО с представителями органов управления социальной защитой населения и учреждениями социального обслуживания.</p>	
«Цифровая среда»	<p>Обеспечение первичного опыта знакомства с реалиями сбора и использования цифрового следа, предупреждение деструктивного поведения в сетевой среде.</p> <p>Организация освоения цифровой деловой коммуникации, дистанционного публичного выступления, соблюдения сетевого этикета, использования актуальных информационных инструментов расширения коммуникационных возможностей.</p>	<p>Активизация социальных связей и отношений, актуализируемых в процессе создания и реализации молодежных социальных проектов, предусматривающих компьютерно-опосредованные формы реализации.</p>	
«Правовое сознание»	<p>Включение обучающихся в совершенствование предметно-пространственной среды, вовлечение в социально одобряемую социальную активность, реализация сезонных, каникулярных, лагерных и</p>	<p>Выдвижение и идей и предложений на местном или региональном уровнях, в структурах молодежного самоуправления,</p>	

	<p>других форм воспитательной работы.</p> <p>Профилактика деструктивного поведения в общежитиях (для проживающих в них), создание предпосылок для социально одобряемых «малых дел» в быту.</p> <p>Превентивная работа со сценариями социально одобряемого поведения. Создание предпосылок для обнаружения у обучающегося стремления к активному улучшению ситуации, компенсации негативных обстоятельств.</p> <p>Предупреждение расширения маргинальных групп детей, подростков и молодежи, оставивших обучение по тем или иным причинам, в том числе детей мигрантов, детей-сирот, слабоуспевающих и социально запущенных детей, осужденных несовершеннолетних.</p>	<p>ориентированных на оптимизацию межведомственного взаимодействия, направленного на предупреждение негативных социальных явлений.</p> <p>Взаимодействие администрации ПОО с представителями комиссий по делам несовершеннолетних и их прав, подразделений по делам несовершеннолетних органов внутренних дел.</p>	
Вариативные модули			
«Молодежные общественные объединения»	<p>Предупреждение негативных последствий атомизации общества и риска деструктивных воздействий малых групп посредством формирования мотивации к реализации ролей активного гражданина и избирателя, вовлечение в добровольческие инициативы, участие в совместных социально значимых акциях.</p>	<p>Использование партнерских связей с молодежными общественными объединениями.</p> <p>Взаимодействие администрации ПОО и представителей органов управления молодежной политикой.</p>	
«Студенческое производство» (при наличии)	<p>Обеспечение присвоения обучающимся активной экономической и социальной роли, рефлексивного осмысления самостоятельных и ответственных действий на рынке труда.</p> <p>Ознакомление обучающихся с ролью современных предпринимателей в формировании гражданского общества и обеспечении экономического благополучия территории, региона, страны.</p>	<p>Использование инфраструктурных решений, предусмотренных созданием малых предприятий на базе колледжей, партнерскими связями с Центрами опережающей профессиональной подготовки, бизнес-инкубаторами.</p>	
«Конкуренция и партнерство»	<p>Обеспечение оптимального сочетания конкурентной и кооперативной моделей поведения обучающихся.</p> <p>Организация совместной конкурсной активности студентов ПОО, их родителей, педагогов, представителей общественности и бизнеса в конкурсах, отражающих тематику труда человека в широком контексте (профессионального, семейного, волонтерского), его роли в развитии территорий и отраслей.</p>	<p>Использование инфраструктурных решений, предусмотренных конкурсами профессионального мастерства.</p>	

**ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»**

ПРИНЯТА
решением
педагогического совета
Протокол №5
от «5» июня 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом №577-осн
от «16» июня 2023 г.
Директор ОБПОУ «КТС»
А.А. Грунёва



ПРОГРАММА

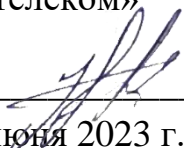
**государственной итоговой аттестации выпускников
по образовательной программе
среднего профессионального образования
по специальности**

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи


г. Курск, 2023

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК, начальник линейно-кабельного участка цеха Сервисный центр г. Курска Курского филиала ПАО «Ростелеком»


_____ В.А. Кононов
«5» июня 2023 г.

Заместитель директора по УПР
ОБПОУ «КТС»



_____ В.В. Малинников
«5» июня 2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической
комиссии по специальности
11.02.15

Инфокоммуникационные сети
и системы связи

Протокол № 10
от «26» мая 2023г.

Председатель МК

_____ Е.М. Кудюров

1. Общие положения

1.1. Настоящая программа государственной итоговой аттестации выпускников по образовательной программе среднего профессионального образования (далее соответственно – Программа, ГИА) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, входящей в состав укрупненной группы специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи, реализуемой в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденным приказом Министерства образования и науки от 09 декабря 2016 г. № 1584.

Квалификация специалиста среднего звена – специалист по обслуживанию телекоммуникаций.

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по образовательной программе, предусматривающей получение квалификации специалиста среднего звена «специалист по обслуживанию телекоммуникаций»: на базе основного общего образования, в очной форме обучения: 4 года 10 месяцев.

Профиль получаемого профессионального образования - технический.

1.2. Нормативно-правовая база, регулирующая вопросы организации и проведения ГИА в областном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Курский техникум связи» (далее – ОБПОУ «КТС»)

– Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изм. и доп.);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 22.01.2014 г. № 31, от 15.12.2014 г. № 1580, Минпросвещения РФ от 28.08.2020 г. № 441);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 г. № 311);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– локальные нормативные акты ОБПОУ «КТС», регламентирующие оценку и учет образовательных достижений обучающихся.

1.3. Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается и доводится до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

1.4. В Программе используются следующие сокращения:

- ГИА - государственная итоговая аттестация
- ГЭК - государственная экзаменационная комиссия
- ОК - общие компетенции
- ПК - профессиональные компетенции
- ПМ - профессиональный модуль
- ВД - вид деятельности
- СПО - среднее профессиональное образование
- ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

среднего профессионального образования

1.5. Цель государственной итоговой аттестации: государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.6. Результаты освоения образовательной программы:

Вид деятельности	Профессиональные компетенции и формы проверки их освоения
ВД 1 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 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.

ВД 2 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	<p>ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную установку, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p> <p>ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.</p> <p>ПК 2.3. Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</p>
ВД 3 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	<p>ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.</p> <p>ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.</p>
ВД 4 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг	<p>ПК 4.1. Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг.</p> <p>ПК 4.2. Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами.</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работу подчиненного персонала.</p>
ВД 5 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	<p>ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p> <p>ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</p>
ВД 6 Выполнение работ по профессии 19827 Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации	<p>ПК 6.1. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами, заполнять протокол простейших измерений физических характеристик измеряемых кабелей, обрабатывать и хранить его в электронном виде.</p> <p>ПК 6.2. Производить эксплуатацию и ремонт воздушных линий, абонентских устройств и городской кабельной канализации.</p>

1.7. Формы ГИА в соответствии с ФГОС СПО для лиц, осваивающих программу подготовки специалистов среднего звена: в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

1.7.1. Сроки проведения демонстрационного экзамена:

с 13 июня по 17 июня – очная форма обучения, в соответствии с графиком;

1.7.2. Выполнение дипломного проекта:

с 20 мая по 16 июня (всего 4 недели) – очная форма обучения;

1.7.3. Защита дипломной работы:

с 24 июня по 29 июня – очная форма обучения.

2. Процедура проведения государственной итоговой аттестации

2.1. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не

имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный план. Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации (подготовке и защите дипломного проекта, демонстрационному экзамену) является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из видов деятельности.

2.2. Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии: ГЭК формируется из числа педагогических работников ОБПОУ «КТС», лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи(далее - эксперты).

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

2.3. Состав и порядок работы экспертной группы демонстрационного экзамена: при проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа).

Количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена профильного уровня по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, составляет - 3 человека на 5 выпускников.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

Состав ГЭК, в том числе состав экспертных групп и апелляционной комиссии, утверждается приказом ОБПОУ «КТС» и действует в течение одного календарного года.

2.4. Порядок проведения демонстрационного экзамена: демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2.4.1. По основной образовательной программе среднего профессионального образования 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи проводится демонстрационный экзамен базового/профильного уровня.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

2.4.2. Выбор оценочной документации для демонстрационного экзамена: демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» (<https://om.firpo.ru/competencies/dac59f20-134b-4aa4-94e5-518c488ccc9e/categories/1a7bbd54-efd3-4250-b276-72a5c5133669>), включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, выбранных ОБПОУ «КТС», исходя из содержания реализуемой образовательной программы.

Наименование комплекта оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи: КОД 1.1-2023-2024.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий (Приложение 1).

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

2.4.3 Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения демонстрационного экзамена профильного уровня по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи располагается на территории ОБПОУ «КТС».

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

2.4.4. Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении

демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. ОБПОУ «КТС» знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

2.4.5. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

2.4.6. Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

2.4.7. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

2.4.8. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2.4.9. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;

- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель ОБПОУ «КТС», ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент) (при необходимости));
- к) организаторы, назначенные ОБПОУ «КТС» из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

2.4.10. В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в пункте 2.4.9. Решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

2.4.11. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

- а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- б) представители оператора (по согласованию с ОБПОУ «КТС»);
- в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);
- г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с ОБПОУ «КТС»).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

2.4.12. Лица, указанные в пунктах 2.4.9. и 2.4.11. обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;
- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные

предметы и материалы.

2.4.13. Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения порядка.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

2.4.14. Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена. Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований порядка.

2.4.15. При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

2.4.16. Технический эксперт вправе:

- наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

2.4.17. Представитель ОБПОУ «КТС» располагается в изолированном от

центра проведения экзамена помещении.

2.4.18. Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

2.4.19. Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

2.4.20. Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

2.4.21. В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

2.4.22. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по

каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

2.4.23. Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

2.4.24. Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в ОБПОУ «КТС» не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

2.4.25. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

2.4.26. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА. выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

2.4.27. Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

2.4.28. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

2.4.29. Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

2.4.30. По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут

быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

2.4.31. Показатели оценки результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена.

Результаты демонстрационного экзамена в баллах, сформированных через систему CIS, переводятся в оценку в соответствии со Шкалой перевода результатов ДЭ в экзаменационную оценку. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Шкала перевода результатов ДЭ в экзаменационную оценку:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

2.5. Порядок защиты дипломной работы.

2.5.1. Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

2.5.2. Тематика дипломных работ определяется ОБПОУ «КТС», должна отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, иметь практико-ориентированный характер.

Темы дипломных работ соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей:

ПМ 1 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи;

ПМ 2 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем;

ПМ 3 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи;

ПМ 4 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг;

ПМ 5 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика;

ПМ 6 Выполнение работ по профессии 19827 Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации.

Входящих в образовательную программу среднего профессионального

образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

3. Требования к дипломным работам, методика их оценивания

3.1. Дипломная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость, выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

Выполненная дипломная работа должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Дипломная работа выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе, в период прохождения преддипломной практики, а также работы над выполнением курсовой работы (проекта).

Выбор темы дипломной работы обучающимся осуществляется до начала производственной (преддипломной) практики, что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения. (Приложение 2. Перечень тем дипломных работ).

3.2. Для подготовки дипломной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Руководители дипломной работы назначаются приказом директора ОБПОУ «КТС», кроме основного руководителя могут назначаться консультанты по отдельным частям (вопросам) дипломной работы. Закрепление тем дипломной работы с указанием руководителя оформляется приказом директора ОБПОУ «КТС».

В обязанности руководителя входит:

- разработка задания на подготовку дипломной работы;
- разработка совместно с обучающимися плана дипломной работы;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломной работы;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломной работы;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломной работы в соответствии

с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;

- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломной работы;

- предоставление письменного отзыва на дипломную работу.

3.3. Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на дипломную работу рассматривается методической комиссией, подписывается руководителем дипломной работы и утверждается заместителем директора ОБПОУ «КТС» по направлению деятельности. В отдельных случаях допускается выполнение дипломной работы группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся. Задание на дипломную работу выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

3.4. По структуре дипломная работа состоит из теоретической и практической части. В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы. Практическая часть может быть представлена расчетами, анализом данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с видами деятельности (Презентация). Презентация должна состоять из 15-25 слайдов, объем пояснительной записки дипломной работы должен быть не менее 35 и не более 50 листов.

Для оформления документации дипломной работы обучающийся может применять автоматизированные системы проектирования и управления (САПР). Требования к оформлению дипломной работы должны соответствовать требованиям:

- ЕСТД и ЕСКД;

- ГОСТ Р 7.0.97-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация;

- Требования к оформлению документов (утв. Приказом Росстандарта от 08.12.2016 г. № 2004-ст) (ред. от 14.05.2018 г.);

- ГОСТ 7.1. –2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие правила составления (ред. от 12.09.2018 г.);

- ГОСТ 7.82.–2001 Система стандартов по информации. Библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления (ред. от 12.09.2018 г.) и (или) другим нормативным документам.

3.5. По завершении обучающимся подготовки дипломной работы руководитель проверяет качество работы, подписывает его и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю директора ОБПОУ «КТС»

по направлению деятельности.

В отзыве руководителя дипломной работы указываются характерные особенности проекта, его достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломной работы, проявленные (не проявленные) им способности. Оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломной работы, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска дипломной работы к защите и выставляется предполагаемая оценка.

Оценка выставляется в баллах: 5 - «отлично», 4 - «хорошо», 3 - «удовлетворительно».

В период выполнения и подготовки к защите дипломной работы проводятся индивидуальные и групповые консультации. До сведения обучающегося доводятся вопросы для подготовки к защите дипломной работы (Приложение 3. Вопросы для подготовки к защите дипломной работы).

3.6. После получения отзыва дипломная работа сдается заведующему отделением для направления на рецензию.

Рецензия должны включать:

- заключение о соответствии дипломной работы заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломной работы;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости проекта;
- оценку дипломной работы в баллах: 5 - «отлично», 4 - «хорошо», 3 - «удовлетворительно».

3.7. Заместитель директора ОБПОУ «КТС» по направлению деятельности после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске к защите и передаёт дипломную работу в государственную экзаменационную комиссию.

3.8. Для работы государственной экзаменационной комиссии должны быть представлены следующие документы:

- ФГОС СПО по специальности;
- программа государственной итоговой аттестации;
- приказ директора о допуске обучающихся к дипломному проектированию;
- сведения об успеваемости обучающихся;
- зачетные книжки обучающихся;
- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии;
- методические указания по выполнению дипломной работы.

Защита дипломных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

На защиту дипломной работы отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и включает доклад выпускника (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов ГЭК, ответы выпускника. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

При определении окончательной оценки по защите дипломной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломной работы;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя;
- оценка рецензента.

3.9. Критерии оценки выполнения и защиты дипломной работы.

Результаты выполнения и защиты дипломной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если:

– дипломная работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески в полном объеме в соответствии с заданием;

– содержание дипломной работы полностью соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к данному виду деятельности;

– выполненная дипломная работа свидетельствует о знании теоретических вопросов по рассматриваемой теме;

– в дипломной работе в полной мере использована современная нормативно-справочная литература;

– оформление дипломной работы соответствует установленным требованиям;

– графическая часть выполнена самостоятельно с использованием знаний программного материала, с использованием справочной литературы, правильно и аккуратно, в соответствии с требованиями ЕСКД, в полном объеме;

– отзыв руководителя без замечаний на оценку «отлично»;

– рецензия на дипломную работу без замечаний на оценку «отлично»;

– обучающийся при защите дипломной работы правильно отвечает на вопросы, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы членов ГЭК.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если:

– дипломная работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, в полном объеме в

соответствии с заданием;

- содержание дипломной работы соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к данному виду деятельности;

- выполненная дипломная работа свидетельствует о знании основных теоретических вопросов по рассматриваемой теме;

- в дипломной работе в достаточной мере использована современная нормативно-справочная литература;

- оформление дипломной работы соответствует установленным требованиям;

- графическая часть выполнена самостоятельно с использованием знаний программного материала, с использованием справочной литературы, правильно и аккуратно, в соответствии с требованиями ЕСКД, в полном объеме;

- отзыв руководителя без замечаний на оценку «хорошо»;

- рецензия на дипломную работу с замечаниями, не снижающими ценность работы на оценку «хорошо»;

- обучающийся при защите дипломной работы хорошо отвечает на вопросы, свободно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы членов ГЭК.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если:

- дипломная работа выполнена в заданное время, с соблюдением технологической последовательности, в полном объеме в соответствии с заданием;

- содержание дипломной работы в основном соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к данному виду деятельности;

- выполненная дипломная работа свидетельствует о знании некоторых теоретических вопросов по рассматриваемой теме;

- в дипломной работе использована нормативно-справочная литература;

- оформление дипломной работы в основном соответствует установленным требованиям;

- графическая часть выполнена с использованием справочной литературы, с небольшими отклонениями от требований ЕСКД;

- отзыв руководителя с замечаниями на оценку «удовлетворительно»;

- рецензия на дипломную работу с замечаниями на оценку «удовлетворительно»;

- обучающийся при защите дипломной работы слабо отвечает на вопросы, не подтверждает ответ конкретными примерами, отвечает не на все дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если:

- дипломная работа не выполнена в заданное время, выполнен без соблюдения технологической последовательности, некачественно и не в полном

объеме;

- выполненная дипломная работа свидетельствует о незнании основных теоретических вопросов по рассматриваемой теме;

- в дипломной работе не использована современная нормативно-справочная литература;

- оформление дипломной работы имеет отклонения от установленных требований;

- графическая часть выполнена неаккуратно с нарушением требований ЕСКД;

- отзыв руководителя с замечаниями на оценку «неудовлетворительно»;

- рецензия на дипломную работу с существенными замечаниями на оценку «неудовлетворительно»;

- обучающийся к защите дипломной работы не допускается.

3.10. Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании (при равном числе голосов голос председателя является решающим). Решение выносится с учетом результатов защите дипломной работы и результатов демонстрационного экзамена.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии, (в случае отсутствия председателя - его заместителем), всеми членами государственной экзаменационной комиссии и секретарем государственной экзаменационной комиссии. Результаты доводятся до сведения обучающихся после завершения работы государственной экзаменационной комиссии и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Квалификация «специалист по обслуживанию телекоммуникаций» присваивается в том случае, если установлено соответствия уровня и качества подготовки выпускников федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, требованиям профессионального стандарта и с учетом требований работодателей.

По окончании государственной итоговой аттестации государственная экзаменационная комиссия составляет ежегодный отчет о работе, в котором должна быть отражена следующая информация:

- форма государственной итоговой аттестации;

- качественный состав государственной экзаменационной комиссии;

- характеристика общего уровня подготовки выпускников образовательной программы среднего профессионального образования;

- количество дипломов с отличием;

- количество дипломных работ, выполненных по заявкам работодателя (предприятий, организаций);
- общие результаты подготовки обучающихся (Приложение 4);
- выводы, предложения, рекомендации.

5. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

5.1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

5.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию ОБПОУ «КТС».

Апелляция о нарушении порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

5.3. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

5.4. Состав апелляционной комиссии утверждается ОБПОУ «КТС» одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК, согласно локальному нормативному акту ОБПОУ «КТС», регулирующему деятельность апелляционной комиссии.

5.5. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут

быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео-, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. Он должен при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

5.6. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

5.7. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные ОБПОУ «КТС» без отчисления такого выпускника из ОБПОУ «КТС» в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

5.8. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу, протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

5.9. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами

ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

5.10. 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 в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

5.11. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве ОБПОУ «КТС».

5.12. Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую 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.

Комплект оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи: КОД 1.1-2023-2024

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов:

1. Ящик для инструмента
2. Аппарат для сварки оптических волокон
3. Ножовка по металлу с запасным полотном
4. Тросокусы для стального троса
5. Бокорезы
6. Плоскогубцы
7. Отвёртка крестовая малая
8. Отвёртка крестовая большая
9. Отвёртка шлиц малая
10. Отвёртка шлиц большая
11. Рулетка, 3м
12. Нож для разделки внеш. оболочки кабеля с запасным лезвием
13. Стриппер для снятия оболочек 0,4-1,3мм/16-24AWG (Т-типа) или аналоги
14. Стриппер для удаления 250 мкм покрытия волокна ибуфера 900 мкм.
15. Стриппер-прищепка для удаления модулей 900мкм-2мм.
16. Ножницы для кевлара
17. Нож монтажный
18. Пинцет
19. Металлическая линейка 15 см
20. Дозатор для пропанола
21. Визуальный локатор повреждений
22. Кабельный тестер + тональный генератор для кабеля «витой пары»
23. Набор гаечных ключей
24. Набор инструментов для работы с UTP кабелем: инструмент для обжима коннекторов, инструмент для забивки IDC
25. Клещи обжимные для модулей Keystone
26. Комплект для уборки рабочего места (щетка, совок)
27. Фонарик налобный с элементом питания
28. Аккумуляторная дрель-шуруповерт с набором бит
29. Уровень строительный, 230 см
30. Устройство для чистки SC коннекторов и адаптеров
31. Контейнер для КДЗС
32. Контейнер для безворсовых салфеток
33. Ножницы для резки бумаги
34. Штангенциркуль
35. Угольник 90°
36. Пояс для инструмента
37. Складное ведро
38. Устройство затяжки кабеля, 5 м
39. Таймер

- 40. Ноутбук/ПК
- 41. Коммутатор PoE
- 42. IP-камера
- 43. IP-телефон
- 44. Складной столярный верстак
- 45. Стул
- 46. Стеллаж
- 47. Стойка 19" универсальная двухрамная
- 48. 19" настенный шкаф
- 49. Контейнер, 70 л с крышкой
- 50. Модульная патч-панель 19", неэкранированная
- 51. Кабельный организатор, горизонтальный, 1U
- 52. Сетевой удлинитель
- 53. Бак для мусора

Инструкция по технике безопасности

К участию в ДЭ под непосредственным руководством Экспертов или совместно с Экспертом в компетенции «Информационные кабельные сети» допускаются участники:

- прошедшие инструктаж по охране труда согласно «Программы инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента и приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий по состоянию здоровья.

В процессе выполнения ДЭ и нахождения на площадке ДЭ Участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению задания;

Участник для выполнения задания использует оборудование:

1. Ножовка по металлу с запасным полотном
2. Тросокусы для стального троса
3. Бокорезы
4. Плоскогубцы
5. Набор отвёрток
6. Рулетка
7. Нож для разделки внеш. Оболочки кабеля с запасным лезвием

8. Стриппер для снятия оболочек 0,4- 1,3мм/16-24AWG (Т-типа)
9. Стриппер для удаления 250 мкм покрытия волокна и буфера 900 мкм.
10. Стриппер-прищепка для удаления модулей 900мкм-2мм.
11. Ножницы для кевлара
12. Нож монтажный
13. Пинцет
14. Металлическая линейка
15. Дозатор для пропанола
16. Набор гаечных ключей
17. Набор инструментов для работы с UTP кабелем: инструмент для обжима коннекторов, инструмент для забивки IDC
18. Клещи обжимные для модулей
19. Коронка по дереву

При выполнении задания на Участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- повышенный уровень электромагнитного излучения;
- повышенный уровень статического электричества;
- повышенная яркость светового изображения;
- повышенный уровень пульсации светового потока;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный или пониженный уровень освещенности;
- повышенный уровень прямой и отраженной блескости;
- повышенные уровни электромагнитного излучения;
- повышенный уровень статического электричества;
- неравномерность распределения яркости в поле зрения.

Психофизиологические:

- повышенная нагрузка на зрение.

Применяемые во время выполнения задания демонстрационного экзамена средства индивидуальной защиты:

- спецодежда (куртка, штаны, кепка, закрытая обувь);
- защитные очки;
- защитные перчатки (резиновые и х/б).

Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

- знак «Опасно. Лазерное излучение».

При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся экспертам.

В помещении для выполнения работ находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо

использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется главный эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в демонстрационном экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом.

Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов.

Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению от выполнения работы.

Задания для проведения демонстрационного экзамена

Описание модуля: «Информационные кабельные сети»

Время на выполнение задания: 2 часа.

В офисе вашего клиента произошёл пожар и вся инфраструктура 1го этажа была уничтожена. Из документации сохранился только кабельный журнал.

В связи с этим требуется:

- восстановить схемы соединений и укладки кабельных трасс, заполнить спецификации;
- смонтировать СКС по восстановленным схемам и требованиям клиента;
- по завершению монтажа произвести тестирование созданных участков и заполнить отчёт о тестировании.

Требования клиента по монтажу СКС

1. Монтаж должен быть произведён в соответствии с разработанными схемами;
2. Монтаж оконечных устройств должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 53246-2008 и инструкцией производителя;
3. Схема терминирования портов Cat.5E – T568B;
4. Маркировка должна быть нанесена на все оконечные устройства, кабели, пучки кабелей и телекоммуникационные конструктивы;
5. Маркировка кабелей в пучке должна быть размещена непосредственно у ввода кабеля в патч-панель, в формате: (№ кабеля в пучке) / (№ удалённой патч-панели) – (№ порта удалённой патч-панели);
6. Для организации кабелей в пучки использовать только ленту-липучку;
7. В стойке телекоммуникационной должна быть использована модульная патч-панель;
8. Кабельные организаторы должны располагаться на 1 юнит ниже патч-панелей;

Требования к тестированию

1. Медножильные линки тестировать при помощи тестера витой пары (LAN-тестера).

Кабельный журнал объекта

Обозначение кабеля, провода		Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод		
Начало	Конец	Начало	Конец		Марка	Кол-во, число и сечение жил	Длина (м)
1.1A.1	1.D2.10	RCMain1, 13U	RCBr4, 5U	BC1	U/UTP Cat 5E	3, 8, 24AWG	10
1.1A.2	1.D2.11	RCMain1, 13U	RCBr4, 5U	BC1	U/UTP Cat 5E	3, 8, 24AWG	10
1.1A.3	1.D2.12	RCMain1, 13U	RCBr4, 5U	BC1	U/UTP Cat 5E	3, 8, 24AWG	10
1.1A.8	1.D2.4	RCMain1, 13U	RCBr4, 5U	DC1.3	U/UTP Cat 5E	4, 8, 24AWG	15
1.1A.9	1.D2.5	RCMain1, 13U	RCBr4, 5U	DC1.3	U/UTP Cat 5E	4, 8, 24AWG	15
1.1A.10	1.D2.6	RCMain1, 13U	RCBr4, 5U	DC1.3	U/UTP Cat 5E	4, 8, 24AWG	15
1.1A.11	1.D2.7	RCMain1, 13U	RCBr4, 5U	DC1.3	U/UTP Cat 5E	4, 8, 24AWG	15
1.1A.4	1.D2.8	RCMain1, 13U	RCBr4, 5U	DC1.1	U/UTP Cat 5E	2, 8, 24AWG	15
1.1A.5	1.D2.9	RCMain1, 13U	RCBr4, 5U	DC1.1	U/UTP Cat 5E	2, 8, 24AWG	15
1.1A.6	1.D2.13	RCMain1, 13U	RCBr4, 5U	DC1.2	U/UTP Cat 5E	2, 8, 24AWG	15
1.1A.7	1.D2.14	RCMain1, 13U	RCBr4, 5U	DC1.2	U/UTP Cat 5E	2, 8, 24AWG	15

Схема медножильных трасс и подключений

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

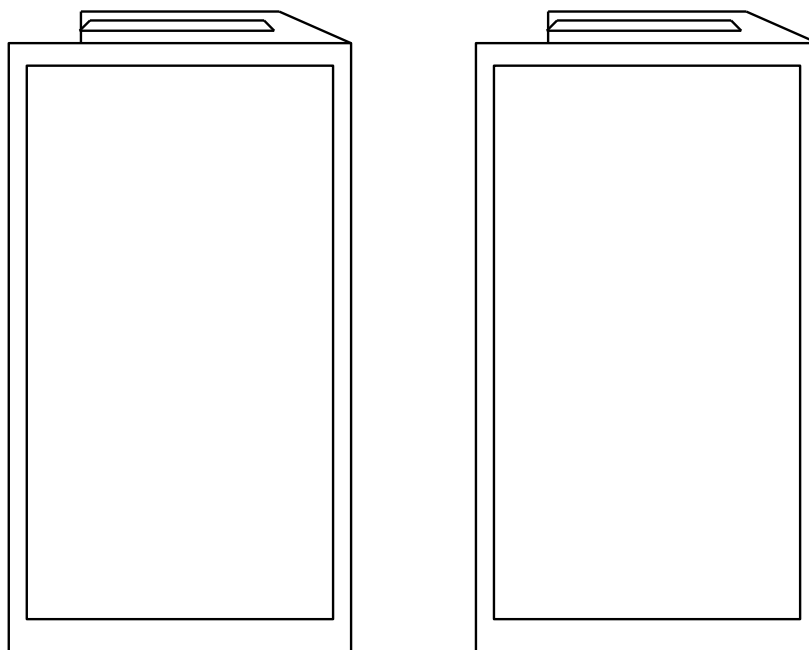
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

Спецификация

№ п/п	Обозн.	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

Участник: _____
(ФИО)
(подпись)
(дата)

Схема размещения оборудования



Спецификация

№ п/п	Обозн.	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

Участник: _____ (ФИО) _____ (подпись) _____ (дата)

При выполнении модуля ставятся следующие цели:

1. *Оценка навыков участника в области проектирования и монтажа СКС.*

При выполнении модуля ставятся следующие задачи:

1. *Проектирование участка СКС.*
2. *Монтаж медных компонентов СКС.*
3. *Тестирование созданного участка СКС.*

Описание модуля: «Технологии «Умный дом»

Время на выполнение задания: 4 часа.

Прибыв на очередной объект, вы получили задание произвести монтаж СКС и инсталляцию активного оборудования в барбершопе «Синяя борода». Готовая система должна включать Офис, в котором расположены: беспроводные точки доступа, камеры видеонаблюдения, видеодомофон, контроллер автоматизации с исполнительными устройствами и рабочее место администратора с ПК и IP-телефонами.

Поставщик привёз только по одному экземпляру каждого устройства, подключить требуется только их; беспроводные точки доступа все находятся на складе поставщика, подключать их не требуется.

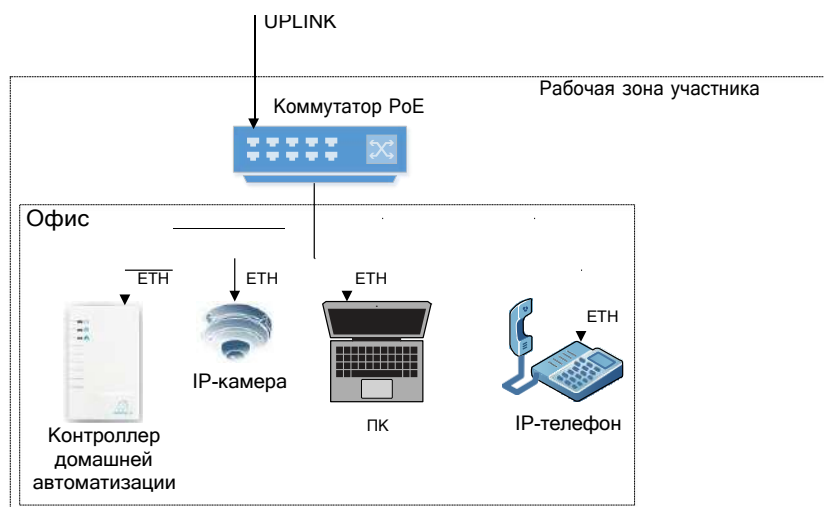
Примечание: номер помещения офиса совпадает с номером рабочего места участника.

Система должна выполнять следующие функции:

1. При нажатии на кнопку вызова вызывной панели комплекта видеодомофона должно устанавливаться соединение с видеомонитором с трансляцией видео и звука;
2. При имитации движения в настенном телекоммуникационном шкафу и при имитации открытия двери телекоммуникационного шкафа радиоканальный датчик движения должен управлять радиоканальным реле с включением LED-лампы и отправлять соответствующие уведомления.

Для обеспечения подключения к сети Интернет (Uplink) необходимо уложить кабель U/UTP Cat.5E от рабочего места до брифинг-зоны и terminated егоразъёмами RJ-45 с обоих концов.

Схема организации связи:



Подключение сетевого оборудования.

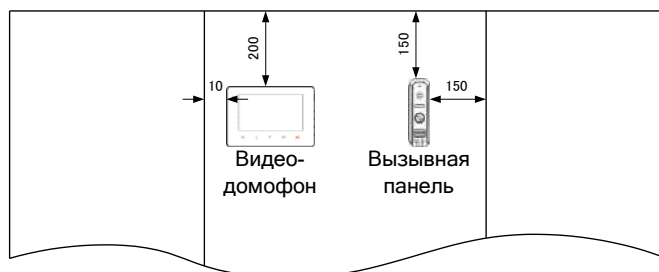
План развития сети предусматривает установку определённого количества устройств, согласно таблице 1. Требуется произвести разделение основной сети 192.X.0.0/16 (где X – номер помещения офиса) на подсети и указать соответствующие адреса в таблице 1. Для каждого типа устройств предусмотрите свою подсеть минимально возможного размера.

Таблица 1

	Точки доступа	IP-камера	ПК	IP-телефон
IP address	(1)	(1)	1)	1)
	(20)	(300)	5)	15)
Subnet mask				

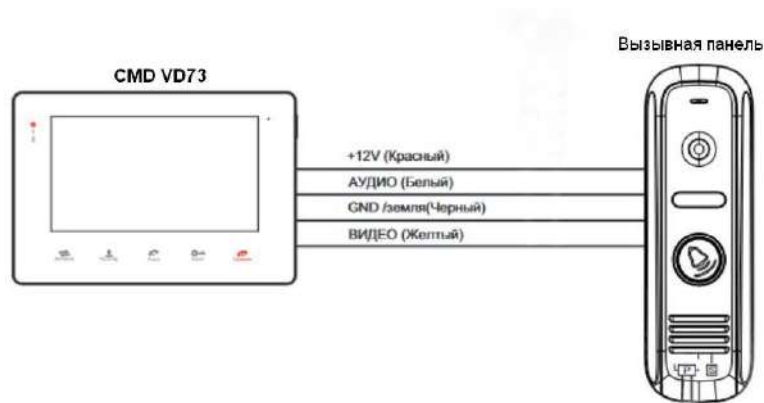
Монтаж и подключение комплекта видеодомофона

1. Установите видеодомофон и вызывную панель на стенную панель в соответствии с установочными размерами:



Примечание: вызывная панель должна быть установлена по инструкции производителя.

2. Подключите вызывную панель к видеодомофону по инструкции производителя. Следующий рисунок является примером:



3. Соблюдая ТБ и ОТ подключите видеодомофон к сети питания;
4. Проверьте работоспособность комплекта видеодомофона.

Монтаж и подключение IP видеокamеры

Установите IP-камеру, распределительную коробку и Ethernet PoE коммутатор в соответствии с установочными размерами:



Подключите IP камеру по схеме организации связи. Разъём IP-камеры должен быть защищён от внешних воздействий при помощи распределительной коробки. На IP камере установите IP-адрес для 1й камеры из таблицы 1.

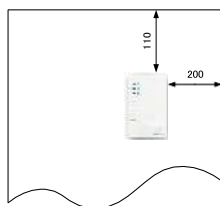
При помощи ПО VLC проверьте работоспособность системы видеонаблюдения путем вывода на экране ПК онлайн видеопотока с IP камеры (ссылку на поток RTSP требуется уточнить у технического эксперта). Сделайте снимок экрана и сохраните его на рабочем столе ПК в одном из стандартных графических форматов, с именем файла «[фамилия- участника]_screen».

В распределительной коробке разместите лист со следующей информацией:

- Название заказчика;
- Место расположения камеры;
- IP адрес камеры;
- MAC адрес камеры;
- Логин и пароль административной учётной записи камеры.

Монтаж и подключение устройств домашней автоматизации

1. Установите контроллер автоматизации в соответствии с установочными размерами:



2. Подключите контроллер автоматизации по схеме организации связи.
 3. Выполните регистрацию датчика движения с назначением его в охранный раздел «Движение» и установите его внутри настенного телекоммуникационного шкафа.
 4. Выполните регистрацию датчика открытия двери с назначением его в охранный раздел «Двери» и установите его внутри настенного телекоммуникационного шкафа
 5. Зарегистрируйте блок реле радиоканальный в качестве «реле, управляемого по сценарию».
 6. Привяжите к реле сценарий «Управление освещением».
- Убедитесь в работоспособности функций системы.

Подключение IP-телефона

1. Подключите IP-телефон согласно схеме организации связи.
2. Назначьте на соответствующий интерфейс телефона 2й адрес из диапазона для телефонов в таблице 1.
3. Адресом VoIP-сервера назначьте 1й адрес из диапазона для IPтелефонов.

Подключение ПК

1. Подключите ПК согласно схеме организации связи.

2. Назначьте проводному интерфейсу ПК IP-адрес из диапазона для ПК в таблице 1.

При выполнении модуля ставятся следующие цели:

1. *Оценить навыки участника в области монтажа и базовой настройки активного сетевого оборудования и устройств автоматизации.*

При выполнении модуля ставятся следующие задачи:

1. *Планирование распределения подсетей.*
2. *Установка и настройка системы видеодомофона.*
3. *Установка и настройка контроллера автоматизации с датчиками.*
4. *Установка и настройка IP-камеры.*
5. *Установка и настройка IP-телефона.*
6. *Установка устройств по установочным размерам.*
7. *Настройка сетевого подключения на ПК*

Описание модуля: «Поиск и устранение неисправностей»

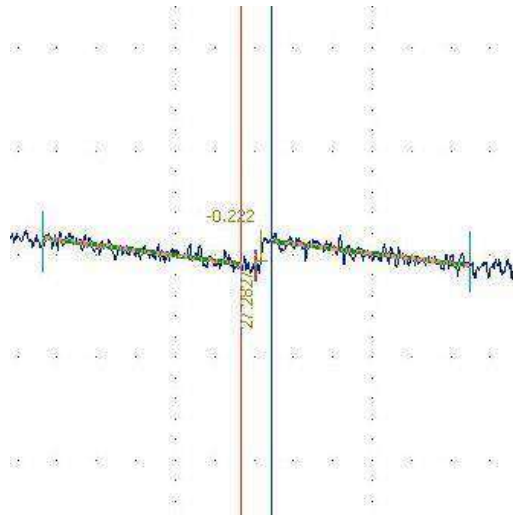
Время на выполнение задания: 1 час.

При тестировании кабельных линий при помощи OTDR и кабельного анализатора были получены результаты, сведённые в отчёт, представленный в таблице ниже. Перед Вами стоит задача - интерпретировать результаты измерений и описать их клиенту.

1 При тестировании кабельной линии методом OTDR вы получили интересное событие на графике

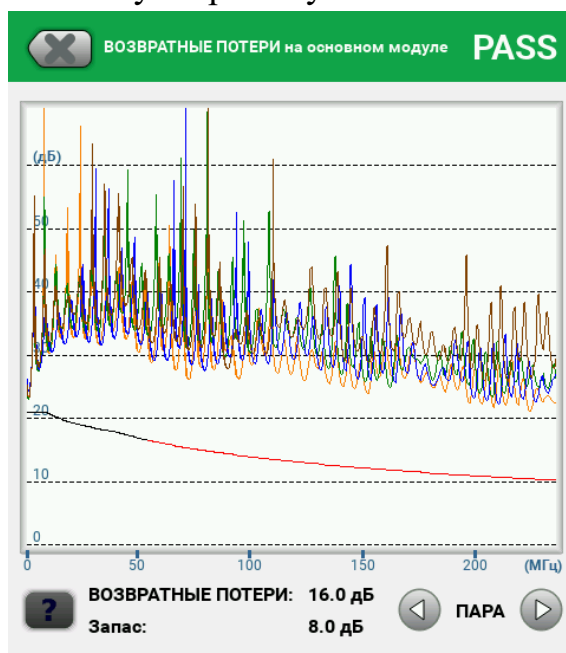
1.3 Что послужило причиной отрицательных потерь на сварном соединении?

1.4 Какие меры вы бы предприняли для устранения данного события?



2 Тест пройден, но вы заметили, что часть предельной кривой параметра Return Loss чёрного цвета, а часть красного

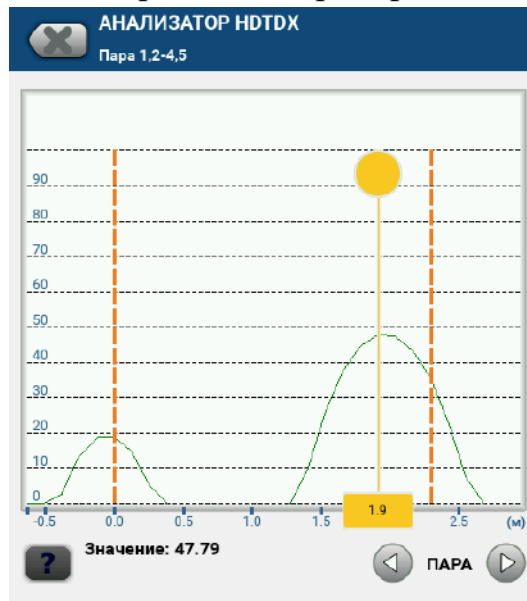
2.1 Как можно интерпретировать возможную причину?



3 При тестировании кабельной линии категории 6А вы получили результат FAIL

3.1 Какой параметр отображается на полученном графике результатов измерений?

3.2 Какие меры бы вы предприняли?



4 При тестировании вы получили результат FAIL

4.1 Какой тип теста был запущен?

4.2 Какой технический термин применим для данного типа неисправности?



5 При тестировании вы получили результат FAIL

5.1 Какой тип теста был запущен?

5.2 Какой технический термин применим для данного типа неисправности?

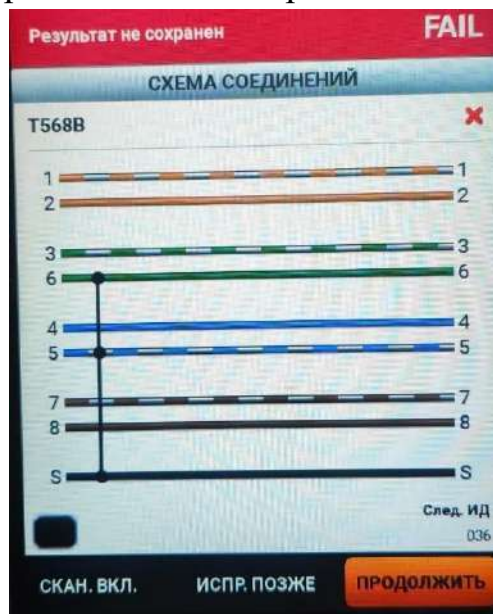


6 При тестировании вы получили результат FAIL

6.1 Какой тип теста был запущен?

6.2 Какой технический термин применим для данного типа неисправности?

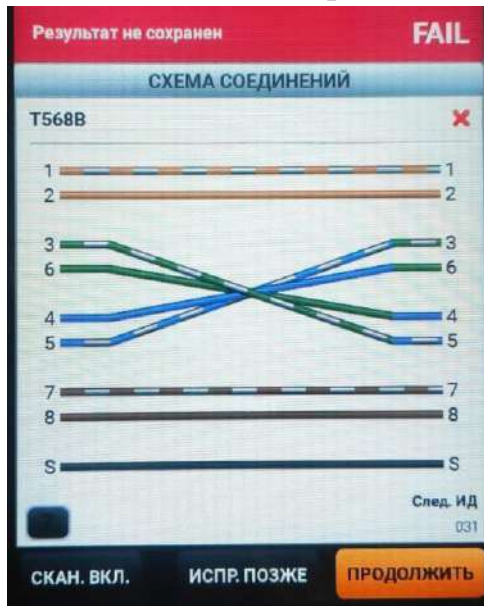
6.3 Какие меры бы вы предприняли для устранения данной проблемы?



7 При тестировании вы получили результат FAIL

7.1 Какой тип теста был запущен?

7.2 Какой технический термин применим для данного типа неисправности?

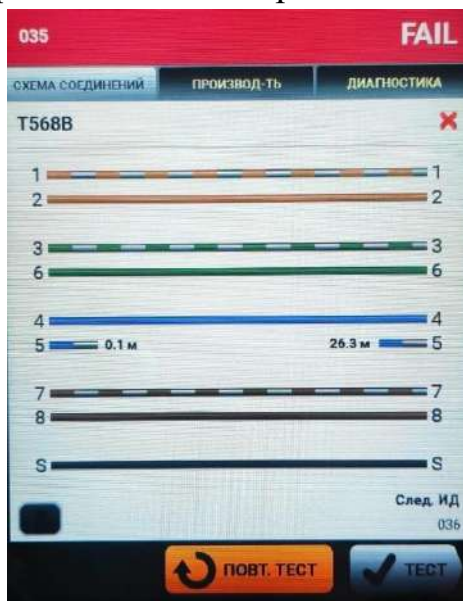


8 При тестировании вы получили результат FAIL

8.1 Какой тип теста был запущен?

8.2 Какой технический термин применим для данного типа неисправности?

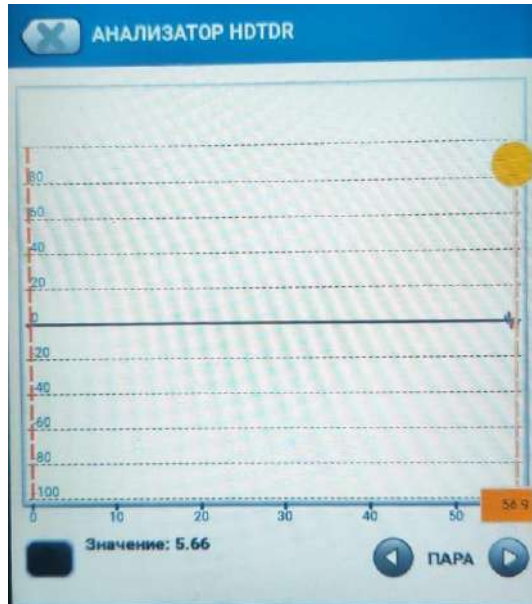
8.3 Какие меры бы вы предприняли для устранения данной проблемы?



9 При тестировании вы получили результат PASS*

9.1 Опишите возможную причину события

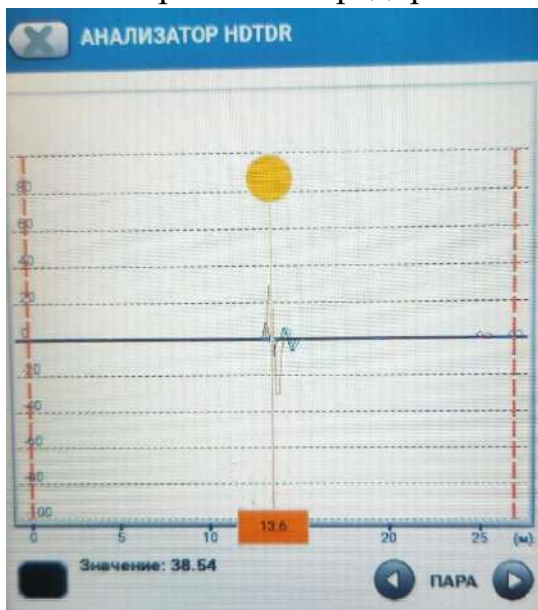
9.2 Какие меры бы вы предприняли?



10 При тестировании вы получили результат PASS*

10.1 Опишите возможную причину события

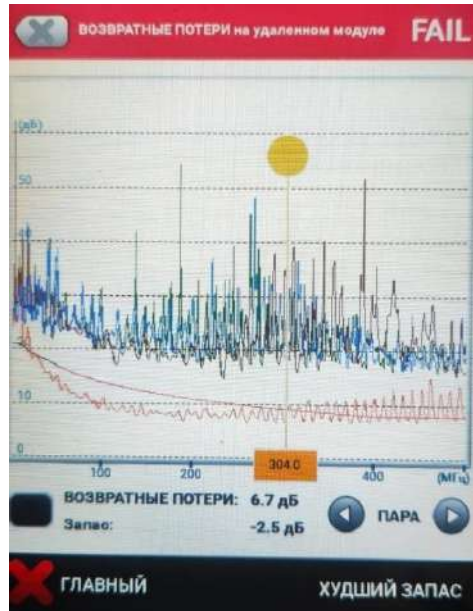
10.2 Какие меры бы вы предприняли?



11 При тестировании вы получили результат FAIL

11.1 Опишите возможную причину события

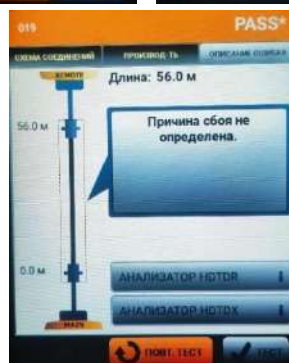
11.2 Какие меры бы вы предприняли?



12 При тестировании вы получили результат PASS*

12.1 Опишите возможную причину события

12.2 Какие меры бы вы предприняли?



13В отчете аудита СКС указано несоответствие количества кабеля по результатам сертификации с проектом, при этом монтаж кабельных трасс был выполнен точно по проекту и без остатков и перерасходов кабелей.

13.1 Какие бы вы предприняли действия для разрешения возникших разногласий с клиентом?

13.2 Опишите возможную причину

ФИО оператора

дата и подпись

При выполнении модуля ставятся следующие цели:

1. *Оценка навыков участника в анализе результатов измерений и профессиональной консультации клиента.*

При выполнении модуля ставятся следующие задачи:

1. *Анализ результатов измерений при помощи OTDR.*
2. *Анализ результатов измерений кабельным анализатором.*
3. *Профессиональная консультация.*

Требования к оформлению письменных материалов

нет

Представление результатов работы

Результат работы участников представлен на рабочем месте участника

Необходимые приложения

нет

Перечень тем дипломных работ

1. Вариант реализации сети доступа по технологии FTTB для многоквартирного жилого комплекса Квартал Плевицкая (Позиция 1 Этап 2) города Курска;
2. Вариант реализации структурированной кабельной системы для пиццерии «Додо», город Курск, ул. Бойцов 9-й Дивизии, 185а;
3. Вариант реализации волоконно-оптической линии связи на участке город Курск – город Фатеж;
4. Вариант реализации локальной вычислительной сети для учебного корпуса областного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Курский техникум связи», улица Софьи Перовской 13а, город Курск;
5. Вариант реализации системы безопасности жилого комплекса «Солянка Парк», город Курск;
6. Вариант реализации сети доступа по технологии GPON в коттеджном поселке «Чистые пруды» Курской области;
7. Вариант реализации системы безопасности жилого комплекса Инстеп. Сити города Курска;
8. Разработка трассы волоконно-оптической линии связи на участке город Курск – город Железногорск;
9. Модернизация первого кольца волоконно-оптической линии связи по проспекту Кулакова города Курск;
10. Разработка инфокоммуникационной инфраструктуры для участка пешеходной зоны на ул. Горького города Курска;
11. Модернизация структурированной кабельной системы областного бюджетного учреждения здравоохранения «Областная детская клиническая больница», город Курск, ул. Кольцова, д. 11 а;
12. Модернизация структурированной кабельной системы областного бюджетного учреждения здравоохранения «Областная детская клиническая больница», город Курск, ул. Хуторская, д. 43 а;
13. Разработка трассы волоконно-оптической линии связи на участке город Курск – город Щигры;
14. Вариант модернизации локальной вычислительной сети Федерального казенного учреждения здравоохранения «Медико-Санитарная часть №46 Федеральной службы исполнения наказания» по Курской области;
15. Оптимизация (масштабирование) волоконно-оптической линии связи по проспекту Надежды Плевицкой города Курска;
16. Вариант реализации публичной беспроводной локальной вычислительной сети многоквартирного жилого комплекса «Солянка Парк», город Курск;
17. Вариант реализации сети доступа для жилого комплекса «Солянка Парк», ул. Энгельса, город Курск;

18. Вариант реализации беспроводной локальной вычислительной сети предприятия ООО «Компаньон»;
19. Вариант реализации системы «Умный дом» для типового дома «Каскад» коттеджного поселка «Московский» Курской области;
20. Вариант реализации системы «Умный дом» для типового дома «Аттик» коттеджного поселка «Московский» Курской области;
21. Вариант реализации системы безопасности жилого комплекса Квартал Плевицкая (Позиция 1 Этап 2) города Курска;
22. Вариант реализации сети доступа по технологии GPON в коттеджном поселке «Лазурный» Курской области;
23. Вариант реализации системы «Умный дом» для типового дома «Нартекс» коттеджного поселка «Московский» Курской области;
24. Вариант реализации сети доступа по технологии GPON в коттеджном поселке «Московский» Курской области;
25. Разработка трассы ВОЛС на участке город Курск – поселок городского типа Прямыцыно;
26. Вариант реализации локально-вычислительной сети для учебного корпуса областного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Курский техникум связи» ул. Дзержинского, 90А, город Курск;
27. Вариант реализации публичной беспроводной локальной вычислительной сети многоквартирного жилого комплекса Инстеп.сити, город Курск

Перечень вопросов для защиты дипломной работы

1. Современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;
2. Принципы построения сетей мультисервисного доступа;
3. Различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
4. Правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;
5. Требования к телекоммуникационным помещениям; назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;
6. Требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (далее - ВОЛС);
7. Методика монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей, муфт;
8. Назначение, практическое применение, конструкция и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования; организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;
9. Работа сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетях доступа;
10. Принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности;
11. Методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;
12. Архитектура и принципы построения сетей с коммутацией каналов;
13. Принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;
14. Технология MPLS: архитектуру сети, принцип работы;
15. Принципы проектирования, построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;
16. Модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTN, Ethernet;
17. Технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях;
18. Принципы построения информационно-коммуникационных сетей;
19. Международные стандарты информационной безопасности;
20. Акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;

21. Технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия;

22. Классификация угроз сетевой безопасности; методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;

23. Правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;

24. Средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации.

Общие результаты подготовки обучающихся

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи
(код, наименование)

№ п/п	Показатели	Формы обучения	
		очная	заочная
1.	Количество выпускников по специальности		
2.	Результаты государственной итоговой аттестации		
	Оценки:		
	«отлично»		
	«хорошо»		
	«удовлетворительно»		
	«неудовлетворительно»		
3.	Средний балл государственной итоговой аттестации		
4.	Количество дипломов с отличием		
5.	Количество дипломных работ, выполненных по заявкам работодателя (предприятий, организаций)		

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 «КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ СВЯЗИ»

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

с программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Группа _____

Форма обучения: очная

Год проведения ГИА: 2023 год

№ п/п	ФИО обучающегося	Дата	Подпись
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			

Лист ознакомления составлен « ___ » _____ 20__ г.

Зам директора по УПР _____ В.В. Малинников
подпись