Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал)
федерального государственного образовательного бюджетного учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СМОЛЕНСК
Сертификат: 42A6184B3BE537639C6CD7439AB830F7
Владелец: Казаков Андрей Викторович
Действителен: с 29.04.2026 до 23.07.2027

Утверждаю
Директор СКТ(ф)СПбГУТ
_____ А.В. Казаков
«27» 05. 2026 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалиста среднего звена
на базе основного общего образования

Специальность 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Квалификация выпускника
специалист по системам радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

2026

Образовательная программа среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2022 года № 963 (ред. от 03.07.2024) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 декабря 2022 года, регистрационный № 71637).

Организация-разработчик: Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии сетей связи и экономических дисциплин
Протокол №11 от «27» 05 2026 г.
Председатель _____ Е.Н. Кожекина

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УР
_____ И.А. Овчинникова
«27» 05 2026 г.

Рассмотрено
на заседании педагогического совета
Протокол № 3
от «27» 05 2026 г.
Секретарь _____ Т.Н. Строде

СОГЛАСОВАНО
Директор
Смоленского регионального
отделения
Северо-Западного филиала
ПАО «МегаФон»
_____ К.В. Сазонов
«27» 05 2026 г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения
1.1. Общая характеристика
1.2. Нормативные основания для разработки ОП
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников.
3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям.
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
4.1. Общие компетенции.
4.2. Профессиональные компетенции.
4.3. Формы аттестации
Раздел 5. Структура образовательной программы
5.1. Рабочий учебный план.
5.2. Календарный учебный график.
5.3. Распределение часов вариативной части.
Раздел 6. Оценочные материалы
Раздел 7. Методические материалы
Раздел 8. Условия реализации образовательной программы
8.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы
8.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса
8.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программ
8.4. Порядок реализации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
8.5. Особенности организации практической подготовки для обучающихся по образовательным программам с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
Раздел 9. Программа воспитания
9.1. Рабочая программа воспитания
9.2. Календарный план воспитательной работы
Раздел 10. Разработчики образовательной программы
ПРИЛОЖЕНИЯ
1.Рабочий учебный план
2. Календарный учебный график
5. Программы общеобразовательных предметов
6. Программы профессиональных модулей
7. Программы учебных дисциплин
8. Программы практик
9. Программа ГИА
10.Контрольно-оценочные материалы по предметам, дисциплинам, МДК
11. Фонды оценочных средств по ПМ, практикам, ГИА
12. Программы самостоятельной работы студентов по предметам, дисциплинам, МДК, ПМ
13. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по предметам, дисциплинам, МДК, ПМ
14. Локальные документы колледжа
15. Рабочая программа воспитания
16. Календарный план воспитательной работы

Раздел 1. Общие положения

1.1.Общая характеристика

Настоящая образовательная программа по программе среднего профессионального образования по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания (далее – ОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2022 года № 963 (ред. от 03.07.2024) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 декабря 2022 года, регистрационный № 71637), (далее – ФГОС СПО).

ОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ОП.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 25.04.2026 г) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление правительства РФ от 15.04.2014 №313 (ред. от 19.12.2025) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество»;
- Приказ Минпросвещения России от 11 ноября 2022 года №963 (ред.от 03.07.2024) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 19 декабря 2022 года, регистрационный № 71637);
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 (ред.от 16.04.2026) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.09.2022, регистрационный № 70167); (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413 (ред. от 12.02.2025) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 N 885/390 (ред. 18.11.2020 г) «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 (ред.от 22.05.2026) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано 07.12.2021г № 66211);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н (ред. 09.03.2017) «О реестре профессиональных стандартов

(перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. №791н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.12.2020 N 61606);

- Приказ Минпросвещения РФ от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (ред. 10.09.2025г)

- Устав СПбГУТ, локальные акты СКТ(ф) СПбГУТ.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
ОП – образовательная программа;
МДК – междисциплинарный курс
ПМ – профессиональный модуль
ОК – общие компетенции;
ПК – профессиональные компетенции.
ОУП – общие учебные предметы
ПУП – профильные учебные предметы
ДУП – дополнительные учебные предметы
СГ - социально-гуманитарный цикл
ОПЦ – общепрофессиональный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: специалист по системам радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации СКТ(ф) СПбГУТ.

Формы обучения: очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1.Область профессиональной деятельности выпускников

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания	ПМ 01. Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Монтаж и техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания	ПМ 02. Монтаж и техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания
Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания	ПМ 03. Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания
Участие в организации производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	ПМ 04. Участие в организации производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи
Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	ПМ 05. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих	ПМ 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих

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	**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)
		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

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; 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 специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	**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 специальности

	физической подготовленности	**Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания	ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевещания	**Практический опыт:** - осуществления монтажа модулей технологического оборудования (в том числе приемо-передающих блоков станций, выпрямителей, контроллеров электропитающих устройств и антенн) - осуществления установки антенно-фидерных устройств; - осуществления установки и инсталляции приемопередающего оборудования мобильной связи и систем телевещания; - осуществления монтажа систем мобильной связи
		Умения: - читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания; - осуществлять выбор и монтаж оборудования;

		- пользоваться ГОСТами, технической документацией, справочной литературой; - производить сборку, разборку, установку и юстировку антенно-фидерных устройств; - производить подключение и инсталляцию приемопередающего радиооборудования, оборудования мобильной связи и каналов и трактов звукового и телевизионного вещания.
		Знания: - основ и принципов построения и организации сетей радиосвязи, мобильной связи и телевещания; - принципов работы, состав и основные характеристики оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания; - структурных и принципиальных схем аппаратуры систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания; - основных принципов и последовательности инсталляции оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания; - основных положений действующей нормативной документации систем мобильной связи; - особенности организации радиосвязи в различных диапазонах и условиях распространения радиоволн;
	ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания	**Практический опыт:** - осуществления инсталляции программного обеспечения модулей технологического оборудования; - организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания;
		Умения: - производить начальные настройки модулей технологического оборудования в сетях мобильной связи; - инсталлировать программное обеспечение модулей технологического оборудования; - производить дополнительные настройки модулей технологического оборудования
		Знания: - основных функций модулей технологического оборудования; - стандартов цифрового представления сигналов звукового и телевизионного вещания, видео и аудио компрессии, их области применения; - структуры многопрограммного транспортного потока и этапы его формирования; - алгоритмов обработки данных и сигналов на каждом из этапов формирования сигналов телевизионного и звукового вещания; - особенности организации систем мобильной связи в различных диапазонах волн; - организации интерфейса в системах мобильной связи;
	ПК 1.3. Проводить диагностику и	**Практический опыт:** - диагностики модулей технологического оборудования; - демонтажа и замена неисправных модулей

	мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевещания.	технологического оборудования
		Умения: - производить конфигурирование и устранение неисправностей модулей технологического оборудования
		Знания: - основных функций системы резервного питания; - процедуры конфигурирования и устранения неисправностей модулей технологического оборудования; - процедуры резервного копирования и восстановления модулей технологического оборудования
	ПК 1.4. Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевещания.	**Практический опыт:** - осуществление субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и телевещания, определения их работоспособности; - проведение мониторинга систем мобильной связи;
		Умения: - вести производственную документацию; - производить выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания; - рассчитывать параметры типовых электрических схем и электронных устройств; - производить измерения основных электрических характеристик оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевещания, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам;
		Знания: - правил технической эксплуатации оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания; - видов, средств и периодичности проведения технического контроля систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания;
	ПК 1.5. Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи.	**Практический опыт:** - осуществления инструментального контроля исправности АМС, антенн и антенно-фидерных устройств (далее – АФУ); - проведение ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АМС, антеннах, АФУ и репитерах; - осуществления аварийной юстировки пролетов радиорелейных линий; - проведения проверки и фиксации элементов крепления радиорелейных станций - проведения анализа и устранения причин повышенного коэффициента стоячей волны - формирования отчетности в системе электронного учета заявок
		Умения: - пользоваться инструментами контроля исправности АМС, антенн и АФУ - производить юстировку пролетов радиорелейных линий

		- пользоваться динамометрическим инструментом - измерять параметры антенн и АФУ, влияющие на коэффициент стоячей волны - водить в системы электронного учета сведения о выполненных работах
		Знания: - основ электротехники - основы электросвязи - основы радиосвязи - инструкций по проведению технического обслуживания, ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АФУ, радиорелейных линиях и репитерах - характеристики применяемых антенн, АФУ и репитеров
	ПК 1.6. Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания.	**Практический опыт:** - проведения диагностики и ремонта систем мобильной связи и телевещания; - устранения аварий и повреждений оборудования радиоэлектронных систем, телевещания и мобильной связи; - эксплуатация радиоэлектронных систем мобильной связи; - выполнение мер безопасности в соответствии с инструкцией по охране труда - переключение базовой станции на питание от мобильных электрогенераторных установок (МЭГУ)
		Умения: - определять места повреждения оборудования систем радиосвязи, мобильной связи, телевещания и устранять выявленные неисправности; - переходить на работу резервных каналов и трактов; - вести оперативно-техническую документацию; - осуществлять переключение базовой станции на питание от МЭГУ
		Знания: - видов, средств и периодичности проведения технического контроля систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания; - методов нахождения и устранения мест повреждений; - принципов резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания; - устройства и назначения элементов управления МЭГУ - порядка переключения базовой станции на питание от МЭГУ - общих правил и нормы охраны труда, противопожарной защиты и экологической безопасности при работе с оборудованием систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания.
Монтаж и техническая эксплуатация инфокоммун	ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить	**Практический опыт:** - осуществления установки, регулировки и программной настройки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования

икационных сетей мобильной связи и телерадиовещания	настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.	**Умения:** - монтировать и подключать абонентское и терминальное телекоммуникационного оборудование.
		Знания: - устройства, принципов работы и правил подготовки к установке и монтажу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования
	ПК 2.2 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	**Практический опыт:** - осуществлять подготовку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ, измерение параметров, регулировку и ввод в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ.
		Умения: - использовать контрольно-измерительные приборы, применять техническую документацию, производить необходимую разборку, чистку, сборку и регулировку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ
		Знания: - правил подготовки, устройства и принципов работы и электропитания, правил перевода абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования из режима проведения регламентных работ в рабочий режим абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.
	ПК 2.3 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.	**Практический опыт:** - осуществлять конфигурирование сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей телевещания, работы с сетевыми протоколами; разработки и создания мультисервисной сети
		Умения: - работать с различными операционными системами, - работать с протоколами доступа компьютерных сетей, - осуществлять конфигурирование сетей настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей, - подключать оборудование к точкам доступа
		Знания: - принципов построения компьютерных сетей, топологические модели; - технологии с коммутацией пакетов, характеристик и функционирования локальных и глобальных (Интернет) вычислительных сетей, различных операционных систем, - конструктивного исполнения коммутаторов, маршрутизаторов и команд конфигурирования, - протоколов интеллектуальных функций коммутаторов 2-го и 3-го уровней,
	ПК 2.4 Инсталлировать и настраивать компьютерные	**Практический опыт:** - работы с сетевыми протоколами и их мониторинга; - осуществления разработки и создания мультисервисной сети;

	платформы для организации услуг связи.	- осуществления управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий;
		Умения: - производить настройку интеллектуальных параметров оборудования технологических мультисервисных сетей; - инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;
		Знания: - принципов организации передачи голоса и видеоинформации по сетям IP; - принципов построения сетей NGN, LTE, 5G; - возможности предоставления услуг связи средствами сетей высокоскоростного абонентского доступа; - действующих норм на эксплуатационные показатели каналов и трактов;
	ПК 2.5 Производить администрирование сетевого оборудования и средств мобильной связи.	**Практический опыт:** - осуществления мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности; - устранения неполадок и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем.
		Умения: - проводить мониторинг работоспособности оборудования широкополосного абонентского доступа с помощью ПК и соответствующего программного обеспечения; - анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам; - настраивать работу оборудования с использованием терминальных ОС
		Знания: - функционирования сети с точки зрения протоколов; - шифрования WEP и технологии WPA; - принципов функционирования протоколов удалённого доступа; - возможности настройки политик безопасности; - принципа работы терминальных операционных систем
Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания	ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.	**Практический опыт:** - проведения анализа сетевой инфраструктуры; - выявления угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре
		Умения: - классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи; - определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности
		Знания: - принципов построения систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; - международных стандартов информационной безопасности; - акустических и виброакустических каналов утечки информации, особенностей их возникновения, организации,

		выявления и закрытия; - технических каналов утечки информации, реализуемых в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способов их обнаружения и закрытия; - классификации угроз сетевой безопасности
	ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в системах радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.	**Практический опыт:** - осуществления разработки комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания
		Умения: - выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продуктов
		Знания: - методов и способов защиты информации, передаваемой по проводным и беспроводным направляющим системам
	ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.	**Практический опыт:** - осуществления текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; - использования специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи.
		Умения: - выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей; - защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов.
		Знания: - правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам ФСТЭК; - средств защиты различных операционных систем и среды передачи информации
Организации производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи	ПК 4.1. Участвовать в планировании работы и обеспечении текущей деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи материально-техническими ресурсами.	**Практический опыт:** - участия в планировании бережливого производства в рамках структурного подразделения организации отрасли связи; - участия в организации производственной деятельности в рамках структурного подразделения организации отрасли связи
		Умения: - участвовать в планировании бюджета структурного подразделения, рациональную организацию рабочих мест, расчёт нормы времени и нормы выработки; - осуществлять расчет и оценку показателей, характеризующих эффективность организации обслуживания; - осуществлять расчет технико-экономических показателей, составление бизнес-плана.

		Знания: - Гражданского Кодекса Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности; - Федеральных законов «О связи», «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям»; - современного состояния и перспектив развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации; - сущности, значения и направления деятельности организации
	ПК 4.2. Участвовать в организации работы подчиненного персонала.	**Практический опыт:** - участия в руководстве производственной деятельностью структурного подразделения предприятия отрасли связи.
		Умения: - мотивировать работников на решение производственных задач; - предотвращать возникновения конфликтных ситуаций; - подбирать необходимые материально-технические ресурсы на основе анализа цен и других рыночных показателей;
		Знания: - порядка расчета бюджета структурных подразделений предприятий отрасли связи; - структуры организации, организацию рабочих мест и условий труда; - системы показателей и нормативов качества обслуживания и качества услуг связи; - основ управления коллективом, - методов конструктивного разрешения конфликтов.
Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	**Практический опыт:** - консультирования клиентов по вопросам инсталляции и эксплуатации абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования
		Умения: - анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.
		Знания: - назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы; - методика использования проектной документации в части, касающейся размещения абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; - общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем
	ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных	**Практический опыт:** - измерение параметров, настройка и регулировка абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
		Умения: производить настройку и конфигурирование линейного телекоммуникационного оборудования и линейного тракта; выбирать тип установочного изделия и

	инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	крепежного материала; оценивать имеющиеся оперативные ресурсы для проведения работ Рассчитывать объемы материалов, необходимых для проведения работ
		Знания: Сроки проведения регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании; принципы электропитания абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании
	ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.	**Практический опыт:** Поиск и устранение неисправностей абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; Вести эксплуатационно-техническую и технологическую документацию
		Умения: работать с компьютерным и офисным оборудованием; вести эксплуатационно-техническую и технологическую документацию
		Знания: Общие сведения по электросвязи или радиосвязи; общие положения рекомендаций Международного союза электросвязи; Основные методы автоматизированной обработки информации; Пакеты прикладных программ, необходимых для эксплуатации линейного-телекоммуникационного оборудования

4.3. Формы аттестации

Для оценки качества освоения образовательных программ осуществляется текущий контроль знаний, входной контроль; рубежный контроль; контрольная неделя; промежуточная аттестация и государственная итоговая аттестация студентов.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации (комплект оценочных материалов) по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются колледжем самостоятельно и доводятся до сведения студентов в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие: типовые задания, контрольные работы, практические и лабораторные заданий, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тестов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации студентов по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели и преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Текущий контроль успеваемости подразумевает регулярную объективную оценку качества освоения студентами содержания учебной дисциплины,

междисциплинарного курса и осуществляется преподавателем в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин, междисциплинарных курсов как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии на любом из видов учебных занятий.

Результаты текущего контроля успеваемости на учебных занятиях оцениваются по пятибалльной системе и заносятся в журналы учета учебных часов по ОП в колонку, соответствующую дню проведения учебного занятия, на котором осуществлялся текущий контроль.

В колледже применяются следующие виды текущего контроля успеваемости: входной контроль; рубежный контроль; контрольная неделя; итоговый контроль.

Входной контроль позволяет определить наличный (исходный) уровень сформированности общих и профессиональных компетенций студентов, и проводится по всем изучаемым учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам в течение первых двух-трех недель каждого семестра учебного года. Результаты входного контроля являются основанием для проведения корректирующих мероприятий (формирования подгрупп и организации дополнительных консультаций).

Рубежный контроль позволяет определить качество изучения студентами учебного материала по разделам, темам учебной дисциплины, междисциплинарного курса. Рубежный контроль может проводиться несколько раз в семестр и иметь следующие формы: устный опрос; проведение письменных контрольных работ во время занятий; проверка выполнения домашних заданий; проверка выполнения индивидуальных заданий; проверка рефератов, эссе; защита лабораторных и практических занятий; тестирование и др. Формы рубежного контроля выбираются преподавателем самостоятельно.

Дважды в семестр на 1-2 курсах и один раз в семестр на последующих курсах проводятся контрольные недели успеваемости.

Итоговый контроль осуществляется в конце семестра изучения учебной дисциплины, междисциплинарного курса в случае, если рабочим учебным планом не предусмотрена промежуточная аттестация в соответствующем семестре. Итоговая оценка выставляется в учебный журнал на основании данных рубежного контроля по следующей шкале: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно), «не аттестован» (не аттестованными считаются студенты, посетившие менее 50% учебных занятий).

Промежуточная аттестация является одной из основных форм контроля учебной деятельности студентов. Периодичность промежуточной аттестации и перечень учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, выносимых на промежуточную аттестацию, определяются рабочим учебным планом и календарным учебным графиком по специальности.

Вопросы организации и результатов промежуточной аттестации студентов рассматриваются и обсуждаются на заседаниях Педагогического Совета колледжа, совещаниях, заседаниях методических комиссий с привлечением инженерно-технических специалистов.

Формами промежуточной аттестации студентов являются: экзамен по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу; комплексный экзамен по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам; экзамен квалификационный по профессиональному модулю; комплексный экзамен квалификационный по профессиональным модулям; зачет по учебной дисциплине; комплексный зачет по учебным дисциплинам; дифференцированный зачет по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу, практике; комплексный дифференцированный зачет по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, практикам, междисциплинарным курсам и практике.

Освоение всех элементов ОП должно завершаться одной из возможных форм промежуточной аттестации в соответствии с учебными планами конкретных групп: по

дисциплинам общеобразовательного цикла – дифференцированный зачет или экзамен; по учебным дисциплинам социально - гуманитарного, математического и общего естественнонаучного, профессионального циклов – зачет (комплексный зачет), дифференцированный зачет (комплексный дифференцированный зачет), экзамен (комплексный экзамен); по междисциплинарным курсам – дифференцированный зачет (комплексный дифференцированный зачет), экзамен (комплексный экзамен); по учебной и производственной практике – дифференцированный зачет (комплексный дифференцированный зачет); по профессиональному модулю – экзамен квалификационный.

Результаты промежуточной аттестации определяются следующими оценками: зачет по учебной дисциплине; «зачтено», «не зачтено»; комплексный зачет по учебным дисциплинам; экзамен квалификационный по профессиональному модулю «освоен» - «не освоен» с выставлением итоговой оценки по пятибалльной шкале.

В каждом учебном году количество экзаменов не превышает 8, а количество зачетов – 10 (без учета зачетов по физической культуре).

Зачет или дифференцированный зачет проводятся за счет объема времени, отводимого на освоение учебной дисциплины, междисциплинарного курса, практики.

Оценка дифференцированного зачета является окончательной оценкой по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу или практике за соответствующий семестр.

Экзамены проводятся в период экзаменационных сессий или в дни, освобожденные от других форм учебных занятий, установленные календарным учебным графиком по специальности, согласно утверждаемому директором колледжа расписанию экзаменов, которое доводится до сведения студентов и преподавателей не позднее, чем за две недели до начала сессии (экзамена). Экзамены (комплексные экзамены) по дисциплинам, междисциплинарным курсам принимаются, как правило, преподавателями, которые вели учебные занятия по соответствующим учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам в экзаменуемой группе. Перевод студентов на следующий курс осуществляется по результатам промежуточной аттестации и итогового контроля при наличии оценок не ниже 3 (удовлетворительно), «зачтено», «освоен» по всем учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, практикам, профессиональным модулям.

Экзамены квалификационные, принимаются комиссией в составе не менее 3 человек с участием представителей работодателей, назначаемой приказом директора колледжа. Комплексные экзамены по учебным дисциплинам принимаются двумя преподавателями, которые вели занятия по данным дисциплинам.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме 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.

Демонстрационный экзамен (базовый уровень) проводится на основе требований к результатам освоения образовательной программы среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО с использованием спецификации контрольных измерительных материалов (КИМ), включенных в программу ГИА. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии со спецификацией КИМ.

Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) формируется из числа педагогических и иных работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников, представителей

работодателей, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Состав ГЭК действует в течение одного календарного года, следующего за годом его утверждения.

Для проведения демонстрационного экзамена образовательной организацией создается экспертная группа из числа экспертов по каждой профессии и специальности. Эксперты должны соответствовать профилю профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

Для координации работы экспертной группы образовательной организацией назначается администратор центра проведения экзамена. Администратор центра проведения экзамена не входит в состав экспертной группы.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена состав ГЭК утверждается распорядительным актом исполнительного органа, осуществляющего государственное управление в сфере образования субъекта Российской Федерации, на территории которого проводится ГИА, не позднее 15 ноября года, предшествующего году проведения ГИА.

Председателем ГЭК является руководитель или заместитель руководителя указанного органа Формирование состава ГЭК осуществляется исходя из необходимости обеспечения присутствия не менее одного ее члена на каждом демонстрационном экзамене в соответствии с графиком проведения демонстрационного экзамена субъекта Российской Федерации

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы и критериев их оценивания.

КИМ сопровождаются спецификацией КИМ, размещаемой в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор), ежегодно до 1 сентября, предшествующего году их использования.

Уровни демонстрационного экзамена, спецификации КИМ, включаются образовательной организацией в программу ГИА.

ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации, за исключением случая, когда 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.

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с единым графиком, формируемым оператором.

Исполнительные органы субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования, организовывают проведение ГИА в форме демонстрационного экзамена в субъекте Российской Федерации в соответствии с нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, предусматривающими в том числе:

– определение организации для взаимодействия с оператором, координации образовательных организаций и их взаимодействия с ГЭК, с работодателями и иными лицами, задействованными в подготовке и проведении демонстрационного экзамена;

– формирование графика проведения демонстрационного экзамена в субъекте Российской Федерации;

– порядок формирования, структуру и порядок работы апелляционной комиссии субъекта Российской Федерации.

ГЭК контролирует порядок проведения государственной итоговой аттестации, в том числе посредством направления членов ГЭК на демонстрационные экзамены.

Оператор обеспечивает методическое сопровождение организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование единого графика проведения демонстрационного экзамена оператором, в том числе с использованием информационных систем, а также обобщение и анализ результатов демонстрационного экзамена в Российской Федерации.

Результаты любой из форм ГИА оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Рабочий учебный план

Учебный план содержит нормативную базу реализации ОП образовательного учреждения, организацию учебного процесса и режима занятий, порядок аттестации обучающихся, сводные данные по бюджету времени (в неделях), наименование всех учебных дисциплин и модулей с указанием общей трудоемкости, аудиторных часов с учетом видов учебных занятий, формы и сроков промежуточной аттестации, наименование практик, их продолжительность, сроки государственной итоговой аттестации, распределение компетенций. Учебный план по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания входит в состав комплекта документов ОП и являются его неотъемлемой частью. (Приложение 1).

В структуру учебного плана включены разделы: календарный учебный график, сводные данные по бюджету времени (в неделях), план учебного процесса, сведения о комплексных формах контроля, распределение компетенций, перечень лабораторий, кабинетов, мастерских, пояснения к учебному плану.

Учебный план определяет следующие характеристики ОП по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных предметов, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных предметов и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным предметам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным предметам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту дипломного проекта (работы) в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы. Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю. Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические, лабораторные и семинарские занятия. Соотношение часов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работой студентов по образовательной программе определяется учебным планом. Самостоятельная работа

организуется в форме: подготовки к выполнению лабораторных и практических занятий, подготовки рефератов, сообщений, решении задач, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы с дополнительной литературой и Интернет-ресурсами.

ОП по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания предполагает изучение следующих учебных циклов:
- общеобразовательная подготовка – ОП;
- профессиональная подготовка – ПП:
- социально-гуманитарный цикл – СГ;
- общепрофессиональный цикл – ОПЦ;
- профессиональный цикл - ПЦ;
- учебная практика - УП;
- производственная практика - ПП;
- промежуточная аттестация - ПА;
- государственная итоговая аттестация - ГИА.

Обязательная часть ОП по циклам составляет 69,5% от общего объема-времени, отведенного на их освоение.

ОП подготовки по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания предусматривает изучение перечня предметов учебного плана, состоящего из предметов обязательной и вариативной частей циклов ОП. Обязательная часть циклов ОП включает общие учебные предметы, профильные учебные предметы, дополнительные учебные предметы, социально - гуманитарный цикл состоят из предметов:

ОУП	**Общие учебные предметы**
ОУП.1	Русский язык
ОУП.2	Литература
ОУП.3	Иностранный язык
ОУП.4	Информатика
ОУП.5	История
ОУП.6	Обществознание
ОУП.7	География
ОУП.8	Химия
ОУП.9	Биология
ОУП.10	Физическая культура
ОУП.11	Основы безопасности и защиты Родины
ПУП	**Профильные учебные предметы**
ПУП.01	Математика
ПУП.02	Физика
ДУП	**Дополнительные учебные предметы**
ДУП.01	Введение в специальность
СГ	**Социально - гуманитарный цикл**
СГ.01	История России
СГ.02	Безопасность жизнедеятельности
СГ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.04	Физическая культура
СГ.05	Основы финансовой грамотности

Общепрофессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин;

ОПЦ	**Общепрофессиональный цикл**
ОП.01	Математические методы решения типовых прикладных задач
ОП.02	Физика
ОП.03	Теория электрических цепей
ОП.04	Основы электронной и вычислительной техники
ОП.05	Теория электросвязи

ОП.06	Электрорадиоизмерения
ОП.07	Основы телекоммуникаций
ОП.08	Энергоснабжение телекоммуникационных систем

Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении студентами профессиональных модулей проводятся учебная практика и (или) производственная практика:

ПМ.01 Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи

МДК.01.02 Монтаж и эксплуатация оборудования направляющих систем радио и оптической связи

МДК.01.03 Монтаж и эксплуатация систем телевещания

МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности

Учебная практика УП.01

Производственная практика ПП.01

ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания

МДК.02.01 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей

МДК.02.02 Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей мобильной связи и кабельного телевидения

Учебная практика УП.02

Производственная практика ПП.02

ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

МДК.03.01 Технология обеспечения информационной безопасности радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Учебная практика УП.03

Производственная практика ПП.03

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

МДК.04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения

МДК.04.02 Современные технологии управления структурным подразделением организации

Учебная практика УП.04

Производственная практика ПП.04

ПМ.05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика

МДК.05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Учебная практика УП.05

Производственная практика ПП.05

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

МДК.06.01 Технология выполнения работ

Учебная практика УП.06

Производственная практика ПП.06

Рабочая программа профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - Выполнение работ по профессии 17553 «Радиомеханик по обслуживанию и ремонту радиотелевизионной

аппаратуры» соответствует федеральному государственному образовательному стандарту в части требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки в предметной области профессионального модуля для специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания. Соответствует рабочему учебному плану, потребностям работодателей и особенностям развития региона. Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии дисциплин средств подвижной связи, согласована с работодателем и утверждена директором колледжа.

С целью закрепления полученных студентами теоретических и практических знаний, адаптации к рынку труда, приобретения опыта в решении реальной задачи в учебных планах предусмотрена практическая подготовка в форме учебной и производственной практики.

Обязательная часть циклов ОП реализуется в обязательном порядке, выбор дисциплин при наполнении содержания вариативной части осуществляется с учетом требований работодателей, достижений науки и практики, по принципу дополнения, расширения и углубления содержания дисциплин базовой части циклов, а также профилирования в профессиональной сфере.

Структура и содержание учебного плана специальности 11.02.18 отвечают требованиям к обязательному минимуму содержания ОП, ФГОС. Рабочий учебный план года набора действует в течение всего срока обучения набранных в данном году студентов. Состав предметов, дисциплин, общее количество часов, выделенных на их освоение, формы контроля идентичны по году набора для всех форм обучения.

5.2.Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, включая теоретическое обучение, учебную, производственную и преддипломную практики, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы.

5.3. Распределение часов вариативной части

Вариативная часть дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений, знаний и практического опыта, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, возможностями продолжения образования в Вузе по направлению подготовки 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

Вариативная часть (30,51% 1296 часов) распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на более углубленное изучение некоторых разделов дисциплин, а также на изучение дополнительных дисциплин, междисциплинарных курсов. Для более глубокого изучения материала в профессиональные модули введены темы и дополнительные практические занятия, позволяющие сформировать необходимые компетенции для современного рынка труда.

Часы вариативной части использованы в учебном плане ОП следующим образом:

Социально-гуманитарный цикл СГ -275 часов

СГ.01 История России – 12 часов

СГ.02 Безопасность жизнедеятельности– 8 часов

СГ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности – 73 часа

СГ.04 Физическая культура – 70 часов

СГ.05 Основы финансовой грамотности – 20 часов

Введены дисциплины:
СГ.06 Основы философии – 42 часа
СГ.07 Психология общения – 50 часов

Общепрофессиональный цикл ОПЦ – 637 часов
ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач– 8 часов
ОП.02 Физика – 8 часов
ОП.03 Теория электрических цепей – 52 часа
ОП.04 Основы электронной и вычислительной техники – 88 часа
ОП.05 Теория электросвязи – 52 часа
ОП.06 Электрорадиоизмерения – 40 часов
ОП.07 Основы телекоммуникаций – 35 часов
ОП.09 Информационные технологии – 110 часов
Введены дисциплины:
ОП.10 Основы цифровой экономики – 48 часов
ОП.11 Охрана труда – 76 часов
ОП.12 Интернет вещей – 48 часа
ОП.13 Основы информационной безопасности –72 часа

Профессиональный цикл ПЦ – 342 часов
ПМ.01 Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания – 154 часа
МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи – 16 часов
МДК.01.02 Монтаж и эксплуатация оборудования направляющих систем радио и оптической связи - 30 часов
Учебная практика УП.01 – 72 часа
Производственная практика ПП.01 – 36 часов

ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания – 44 часа
МДК.02.02 Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей мобильной связи и кабельного телевидения -8 часов
Производственная практика ПП.02 – 36 часов

Производственная практика (преддипломная) ПДП – 144 часа

Ежегодно в целях постоянной актуализации содержания ООП осуществляется пересмотр содержания учебных планов в связи с изменением региональной ситуации, запросами работодателей, новыми научными достижениями, необходимостью адаптации к рынку труда по данной специальности.

Раздел 6. Оценочные материалы

Оценочные материалы – это комплект методических материалов и контрольных оценочных средств, обеспечивающих решение оценочной задачи, соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания. Цель данных материалов – повысить уровень культуры оценочной деятельности субъектов образовательного процесса для обеспечения качества профессионального образования заданного, требованиями ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Для оценки качества освоения ОП по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания используются средства для текущей аттестации

студентов, средства для промежуточной аттестации студентов, средства для итоговой аттестации выпускников.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности (способность оценочного средства соответствовать цели задания);
- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- объективности (разные обучающиеся лица должны иметь равные возможности для достижения успеха).

Оценочные материалы в СКТ(ф)СПбГУТ представлены в виде фонда оценочных средств (ФОС) по специальности, включающие в себя комплект оценочных материалов по предметам, дисциплинам, МДК и фонды оценочных средств по ПМ, практикам; спецификации контрольных измерительных материалов демонстрационного экзамена ГИА.

Раздел 7. Методические материалы

Методические материалы представляют собой комплект учебно-методической документации, средств обучения и контроля, достаточных для планирования и качественной реализации образовательного процесса по предметам, дисциплинам, ПМ и МДК, предусматривающих активное использование современных педагогических, информационных и коммуникационных технологий в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Раздел 8. Условия реализации образовательной программы

8.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

8.1.1. 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

Кабинеты:

- социально- гуманитарных дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- физики;
- информатики;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- истории;
- русского языка и литературы;
- методический.

Лаборатории:

- информационной безопасности телекоммуникационных систем;
- электронной и вычислительной техники;
- теории электросвязи;
- основ телекоммуникаций;
- телекоммуникационных систем;
- электрорадиоизмерений;
- мультисервисных сетей;
- систем видеонаблюдения;

- систем радио и мобильной связи;
-систем телевещания;
-антенно-фидерных устройств.

Мастерские:

- Мастерская по монтажу волоконно-оптического кабеля;
- Монтажная мастерская.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый.

8.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, 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. Минимально необходимый для реализации ОП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

Оснащение лабораторий и мастерских

	Оборудование
СГ.01 История России	Кабинет Истории. Монитор 17LG Flatron T 710 HP – 1 шт. СБ Intel Celeron 1700 MHz DDRRAM256 MB – 1 шт. Цветной ЖК телевизор SUPRA – 1 шт. Антивирусное программное обеспечение Dr.Web Enterprise Security Suite (срок действия до 04.04.2027). Подписка: Гуманитарные и социально - экономические науки журнал. Локальная сеть с выходом в Интернет, 1 Гб/сек.
СГ.02 Безопасность жизнедеятельности	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда. Телевизор «Panasonic» 2106 – 1 шт. Видеомагнитофон «Panasonic» 205 – 1 шт. Автомат Калашникова (макет, учебное оружие) – 1 шт. Диапроектор автоматический «Протон» 0001302897 – 1 шт. Пневмовинтовка ИЖ – 17 – 3 шт. Электронная лазерная винтовка МР-512 – 1 шт. Интерактивный стрелковый тренажер "профессионал"и конструктор стрелковых упражнений. Огнетушитель порошковый ОПС-6 – 1 шт. Макеты: Противогазы фильтруюшие ГП-5, ГП-7 (учебные) – 1шт. Противогазы изолирущие ИП-4, ГП-5 (учебные) – 1 шт. Камера защитная детская КЗД-4 (учебная) – 1 шт. Респираторы: Р-2 (учебные) – 1 шт., РПГ-67 (учебные) – 1 шт., РУ-60М (учебные) – 1 шт. Комплект ОЗК (учебный) – 1 шт.

	Макеты с боевыми отравляющими веществами и аварийно-химическими отравляющими веществами - 1 шт. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8 (учебный)) – 1 шт. Пакет перевязочный индивидуальный (ППИ учебный) – 1 шт. Металлические сетчатые шины медицинские (учебные) – 2 шт. Приборы радиационно-химической разведки и дозиметрического контроля: ДП 5А – 1 шт., ДП 24 – 1 шт., ВПХР – 1 шт.
СГ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	Кабинет иностранного языка. Аудиомагнитола TECHNO PCD 6203M – 1 шт. Коммутатор D-Link DGS-1016A/A1A 16-Port Gigabit Switch (16UTP 10/100/1000 Mbps) – 1 шт. Доска передвижная поворотная ДП 12з – 1 шт. Ноутбук 15,6" WXGA Celeron N2840, 2Gb/500Gb, DVD-RW, Intel HD, WiFi, Lenovo 100-15 (80MJ0053RK) – 2 шт. Ноутбук 16.6" WXGA Celeron N2840, 2Gb. 320Gb. DVD-RW, Intel GMA. GMA. WiFi, bt, Cam. Win8 AcerPB TG71 BM-C3G3 – 1 шт. Ноутбук Acer Packard Bell EasyNote ENTG71BM-C2VW Celeron N2840/2Gb/500Gb/DVD-RW/Intel HD Graphics 4400/15.6"/ WXGA (1366*768)/blak/WiFi/BT/Cam – 10 шт. Принтер CANNON LBR -- 3000 лазерный – 1 шт. Антивирусное программное обеспечение Dr.Web Enterprise Security Suite (срок действия до 04.04.2027). Программное обеспечение офисный пакет LibreOffice. ДС "ЛИНКО" Договор № 1803/40000СН15038 от 17.03.2015. Локальная сеть с выходом в Интернет топологии «звезда», 1 Гб/сек.
СГ.04 Физическая культура	Спортивный зал. Скамейка гимнастическая – 8 шт. Стенка гимнастическая – 7 шт. Антенны волейбольные – 2 шт. Карман для антенн волейбольных – 2 шт. Маты – 8 шт. Перекладина – 1 шт. Скакалка – 5 шт. Ядро – 8 шт. Стол теннисный – 3 шт. Палки лыжные – 3 пары Беговые лыжи TISA TOP SKATING – 3 пары Ботинки лыжные – 3 пары Ботинки лыжные Atemi (р.43,44) - 2 пары Крепление лыжное Ротафелла – 2 шт. Крепления лыжные – 3 шт. Лыжи Atemi 200 – 2 пары Ракетка п/п “НО15” – 10 шт. Мяч футбольный WINNER – 1 шт. Мяч волейбольный MIKASA SV – 3р.5 – 2 шт. Мяч волейбольный MIKASA MVA 330 №5 -3 шт. Мяч баскетбольный TF 500 №6 – 2 шт. Мяч баскетбольный SPALDING TF-500 № 7 Composite (PB)

	64-512 – 3 шт. СБ INTEL CELERON 1700 MNz – 1 шт. Локальная сеть с выходом в Интернет, 1 Гб/сек.
СГ.05 Основы финансовой грамотности	Кабинет социально-гуманитарных дисциплин Монитор 17LG Flatron T 710 PH – 1 шт. СБ Intel Celeron 1700 MHz DDRRAM256 MB – 1 шт. Ноутбук Aplle Mak Book White 2.4 GHz Intell Core 2 – 1 шт. Проектор Acer X1173A DLP – 1 шт. Экран на штативе Clamp 180*180 – 1 шт. Принтер HP Laser Jet 1300 – 1шт. Свободные дистрибутивы операционных систем Linux (Ubuntu, Debian, CentOS). Программное обеспечение офисный пакет LibreOffice. Средство чтения файлов PDF - программа Adobe Acrobat Reader DC. Подписка: Социально-гуманитарный журнал. Локальная сеть с выходом в Интернет, 1 Гб/сек.
СГ.06 Основы философии	Кабинет социально-гуманитарных дисциплин Монитор 17LG Flatron T 710 PH – 1 шт. СБ Intel Celeron 1700 MHz DDRRAM256 MB – 1 шт. Ноутбук Aplle Mak Book White 2.4 GHz Intell Core 2 – 1 шт. Проектор Acer X1173A DLP – 1 шт. Экран на штативе Clamp 180*180 – 1 шт. Принтер HP Laser Jet 1300 – 1шт. Свободные дистрибутивы операционных систем Linux (Ubuntu, Debian, CentOS). Программное обеспечение офисный пакет LibreOffice. Средство чтения файлов PDF - программа Adobe Acrobat Reader DC. Подписка: Социально-гуманитарный журнал. Локальная сеть с выходом в Интернет, 1 Гб/сек.
СГ.07 Психология общения	Кабинет социально-гуманитарных дисциплин Монитор 17LG Flatron T 710 PH – 1 шт. СБ Intel Celeron 1700 MHz DDRRAM256 MB – 1 шт. Ноутбук Aplle Mak Book White 2.4 GHz Intell Core 2 – 1 шт. Проектор Acer X1173A DLP – 1 шт. Экран на штативе Clamp 180*180 – 1 шт. Принтер HP Laser Jet 1300 – 1шт. Свободные дистрибутивы операционных систем Linux (Ubuntu, Debian, CentOS). Программное обеспечение офисный пакет LibreOffice. Средство чтения файлов PDF - программа Adobe Acrobat Reader DC. Подписка: Социально-гуманитарный журнал. Локальная сеть с выходом в Интернет, 1 Гб/сек.
СГ.08 Культура речи	Кабинет русского языка и литературы Оборудование и технические средства обучения Столы и стулья ученические по количеству студентов, стол, стул преподавателя Принтер; Телевизор 32 Philips.

ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач	Кабинет математики Компьютер в комплекте: системный блок «Премиум» бизнес 47INSi-2100 (9169) *i3-2100/4G/HDD500G, монитор Samsung 18.5» – 12 шт. Системный блок OLDI – 1 шт. монитор 17 LG Flatron T 710 MH Multimedia – 1 шт. Принтер Samsung ML – 1210 – 1 шт. Ноутбук Apple MacBook White 2.4 GHz Intel Core 2 – 1 шт. Локальная сеть с выходом в Интернет топологии «звезда», 1 Гб/сек. Антивирусное программное обеспечение Dr.Web Enterprise Security Suite (срок действия до 04.04.2027). Программное обеспечение офисный пакет LibreOffice. Набор офисных программ Программа тестирования знаний «Айрен».
ОП.02 Физика	Кабинет физики Источник питания АТН – 1323 – 6 шт. Осциллограф Актаком АСК – 2034 – 1 шт. Набор для исследования цепей постоянного тока Э1 – КЛ – 3 шт. Набор для исследования тока в полупроводниках и их технического применения Э2 – КЛ – 3 шт. Набор для исследования переменного тока, явления электромагнитной индукции и самоиндукции Э3 – КЛ – 3 шт. Набор для изучение тока в вакууме Э4 – КЛ – 3 шт. Гигрометр психрометрический ВИТ – 1 – 6 шт. Набор оборудования для практических работ по «Механике» - 6 шт. Набор оборудования для практических работ по «Оптике» и свойств волн (интерференция и дифракция) – 6 шт. Набор оборудования для практических работ «Механические колебания» - 6 шт. Локальная сеть с выходом в Интернет, 1 Гб/сек.
ОП.03 Теория электрических цепей	Лаборатория теории электрических цепей. Монитор 15 LG Studioworks – 1 шт. Монитор 15 Samsung – 2 шт. Монитор 17” LG FlatronT 711B - 2 шт. СБ Unit Celeron 1.2 GHz RAM 256 HDD 20 – 4 шт. СБ Celeron 2000 MHz – 1 шт. Миниатюрная электротехническая лаборатория МЭЛ-2– 5 шт. Стенд-тренажер «Электрические цепи», ТС-ЭЦ-Л1-4 шт.
ОП.04 Основы электронной и вычислительной техники	Лаборатория электронной и вычислительной техники. Компьютеры в комплекте 4 шт. (системный блок IntelCeleron 1700 MHz DDRRAM256 MB, монитор17 LG Flatron T 710 PH, клавиатура, манипулятор «мышь»). Рабочая станция HP Compag dx2000 (монитор с системным блоком) – 4 шт. Локальная сеть с выходом в Интернет топологии звезда, 1 Гб/сек. Комплект проекционного оборудования: мультимедийный проектор Epson EB – S12.SVGA с экраном.

	Аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы: генератор сигналов низкой частоты Г3-111 – 7 шт., милливольтметр В3-38 – 7 шт., осциллограф С1-72 – 7 шт., осциллограф С1-220 – 1 шт., частотомер электронный Ч3-33 – 1 шт., частотомер электронный Ч3-34 – 1 шт., частотомер электронный Ч3-43 – 1 шт., частотомер электронный Ч3-46 – 1 шт. мультиметр М-832 – 2 шт., прибор «Измеритель параметров мощных транзисторов Л2-42» - 1 шт., источник питания постоянного тока – 2 шт. Комбинированные стенды и устройства: учебная установка «Электронные приборы и микроэлектроника» - 2 шт., унифицированный макет по электронным усилителям с набором печатных плат усилителей – 7шт. ПО: универсальный симулятор электронных цепей QUCS, ПО для изучения электронных цепей Global Laboratory. Типовой комплект учебного оборудования «Электроника и схемотехники», исполнение настольное, ручное, с осциллографом ЭИС-НРЦ – 2шт. Компьютеры в комплекте: системный блок UNIT -11 шт., монитор 17»SAMSUNG – 11 шт., в комплекте к каждому клавиатура и манипулятор «мышь». Комплект проекционного оборудования: проектор Acer 1026*768 DLP с экраном. Учебный микропроцессорный комплект – 12 шт. ПО: универсальный симулятор электронных цепей QUCS Ноутбук Apple Mac book White 2.4GHz Intell – 1 шт. Компьютер (комплект с монитором, клавиатурой и мышью) с лицензионным программным обеспечением, IntelPentium 1.79 199 ГБ ОЗУ – 1 шт.; Монитор 21.5” TFT Acer – 1 шт.; ПК с лицензионным программным обеспечением Intel® Celeron® CPU 2.66 ГГц, 768 Мб ОЗУ – 1 шт.; ПК с лицензионным программным обеспечением Intel® Celeron® CPU 2.00 ГГц, 512 Мб ОЗУ – 1 шт.; ПК с лицензионным программным обеспечением Intel® Celeron® CPU 1.20 ГГц, 248 Мб ОЗУ – 1 шт.; ПК с лицензионным программным обеспечением Intel® Celeron® CPU 2.26 ГГц, 224 Мб ОЗУ – 2 шт.; ПК с лицензионным программным обеспечением IntelCeleron 601 МГц, 256 Мб ОЗУ – 1 шт. Учебная лабораторная установка по курсу «Теория электрической связи» – 6шт. Вольтметр АВМ-1072 – 1 шт. Осциллограф АСК-2034 – 1 шт. Осциллограф АДС-5103М – 1 шт. Осциллограф АСК-2035 – 1 шт. Осциллограф цифровой ADS-2022 – 3 шт. ПО: ПО лабораторного аппаратно-программного комплекса «Теория электросвязи», система тестирования знаний «Айрен».

ОП.05 Теория электросвязи	Лаборатория теории электросвязи. Ноутбук AppleMacbookWhite 2.4GhzIntell – 1 шт. Компьютер (комплект с монитором, клавиатурой и мышью) с лицензионным программным обеспечением, IntelPentium 1.79 199 ГБ ОЗУ – 1 шт.; Монитор 21.5" TFT Acer – 1 шт.; ПК с лицензионным программным обеспечением Intel® Celeron® CPU 2.66 ГГц, 768 Мб ОЗУ – 1 шт.; ПК с лицензионным программным обеспечением Intel® Celeron® CPU 2.00 ГГц, 512 Мб ОЗУ – 1 шт.; ПК с лицензионным программным обеспечением Intel® Celeron® CPU 1.20 ГГц, 248 Мб ОЗУ – 1 шт.; ПК с лицензионным программным обеспечением Intel® Celeron® CPU 2.26 ГГц, 224 Мб ОЗУ – 2 шт.; ПК с лицензионным программным обеспечением IntelCeleron 601 МГц, 256 Мб ОЗУ – 1 шт. Локальная сеть с выходом в Интернет с топологией «звезда», 1 Гб/сек. Мультимедийный проектор DLP 800x600 – 1 шт. Учебная лабораторная установка по курсу «Теория электрической связи» – 6шт. Вольтметр АВМ-1072 – 1 шт. Осциллограф АСК-2034 – 1 шт. Осциллограф АДС-5103М – 1 шт. Осциллограф АСК-2035 – 1 шт. Осциллограф цифровой ADS-2022 – 3 шт. ПО лабораторного аппаратно-программного комплекса «Теория электросвязи», система тестирования знаний «Айрен».
ОП.06 Электрорадиоизмерения	Лаборатория электрорадиоизмерений. 6 персональных компьютеров (Intel® Pentium® 4 CPU 2.80 GHz) с лицензионным программным обеспечением; Локальная сеть с выходом в Интернет с топологией «звезда», 1 Гб/сек. Комплект проекционного оборудования: мультимедийный проектор EPSON 3LCD – 1 шт.; настенный экран LumienEcoPicture 200*200см MatteWhite – 1 шт. Измерительные приборы: - ADS-2102M, осциллограф цифровой – 1 шт.; - АКС-1292 анализатор спектра – 1 шт.; - АНР-1180, генератор функциональный – 1 шт.; - Генератор Г6-37 – 1 шт.; - Генератор ГЗ-118 – 1 шт.; - Генератор Г4-102 – 1 шт.; - Кабельный прибор ИРК-ПРО 7.4 – 1 шт.; - Модуль электронный «ДИСКОП» – 1 шт.; - Осциллограф С1-73 – 1 шт.; - Осциллограф С1-76 – 1 шт.; - Осциллограф С1-76 - 1 шт.; - Осциллограф С1-96 – 1 шт.; - Прибор Г5-54 – 1 шт.; - Прибор Х1-53 – 1 шт.;

	- Прибор В7-46/1 – 1 шт.; - Прибор В7-46/1 – 1 шт.; - Прибор ГЗ-109 – 1 шт.; - Прибор Р5-10 – 1 шт.; - Прибор Р5-13 – 1 шт.; - Прибор ПСОФОМЕР 12*0,47– 1 шт.; - Прибор ГЧ-106– 1 шт.; - Прибор Е-7-11– 1 шт.; - Прибор осциллограф С1-72– 1 шт.; - Прибор ПКП-5– 1 шт.; - Прибор Ч3-33– 1 шт.; - Прибор В7-16А– 1 шт.; - Прибор В3-38– 1 шт.; - Прибор В3-40– 1 шт.; - Прибор М-416– 1 шт.; - Измерительные кабельные приборы ПКП-5, ИРК-ПРО vP5-10, Р5-13. - Рабочая станция HP-Compag dx2000 – 6 шт. - Учебная лабораторная установка «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ» – 2 шт. - Учебная лабораторная установка «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ» (ЧАСТЬ) – 2 шт. - учебная установка «Электронно-вычислительный комплекс». ПО: универсальный симулятор электронных цепей QUCS, система тестирования знаний «Айрен».
ОП.07 Основы телекоммуникаций	Лаборатория основ телекоммуникаций. Ноутбук LenovoIdealPadU 430s – 5шт. Ноутбук Lenovo Think Pad Edge E420s – 1 шт. Локальная вычислительная сеть с топологией «звезда», 1 Гб/с; Аудиовизуальный косплекс: плазменный телевизор 42 LG; Коммутатор DLINK DES-3028 – 2 шт.; Коммутатор TENDA TEG1224T – 1шт.; Коммутатор DLINK DES-3526 – 2шт.; Коммутатор ADSL Simens SUPRASS hisX 5635; Роутер TENDA модель 301 – 1 шт. Сетевой экран-маршрутизатор SERCOMM RV6699 - 1 шт. Мультиплексор STM-1 – 2 шт. Мультиплексор МП СУПЕР ТЕЛ – 2 шт. Стойка телекоммуникаций СТКО-19 – 2 шт.; Несущий конструктив на 4 U – 2 шт.; Патч-панель – 5шт. Патч-корды – 50 шт. Пиг-тейл – 50 шт. Коннектор RJ-45 – 100 шт. Клещи Gembrd T210 обжимные для 8P8C/Rj45 – 2 шт.; Кримпер «Rexant» для обжима, 8P8C, HT-210N, TL-210N – 1 шт.; Клещи для снятия изоляции JokariSuper 4 plusJk 20050 – 1 шт.; Обжимной инструмент Buro TL-268 – 2 шт.; Тестер Gembird LT-200 – 1 шт.; Тестер Lanmaster TWT-TST-200 – 1 шт.; Карманный детектор повреждений EXFO FLS-240 – 1 шт.

ОП.08 Энергоснабжение телекоммуникационных систем	Лаборатория энергоснабжения телекоммуникационных систем. Монитор 15 LGStudioworks – 1шт. Монитор 15 Samsung – 2 шт. Монитор 17" LGFlatronT 711B – 2 шт. СБ Unit Celeron 1.2 GHz RAM 256 HDD 20 – 4 шт. СБ Celeron 2000 MHz – 1 шт. Учебная лабораторная установка по курсу «Электропитание устройств связи» - 2 шт. Учебная лабораторная установка «Электропитание устройств и систем связи» - 2 шт. Прибор С1-72 – 2шт.
ОП.09 Информационные технологии	Лаборатория информационных ресурсов: - АРМ на 12 обучающихся: Монитор 19,5‖ AOC e2070Swn dlfcr 1600*900.20M:1, 200cd/m^2.5ms, LED; системный блок – Core i3 6100, MB Gigabyte GA-H11OMS2V.8192Mb DDR-3 HDD 500 Gb; - АРМ преподавателя: Монитор 19,5‖ AOC e2070Swn dlfcr 1600*900.20M:1, 200cd/m^2.5ms, LED –1 шт.; системный блок – Core i3 6100, MB Gigabyte GA-H11OMS2V.8192Mb DDR-3 HDD 500 Gb –1 шт; Технические средства обучения: - МФУ HP LaserJet Pro 400 M1132 – 1 шт.; - проектор Optoma S 321 DLP – 1 шт.; - сканер HP Scan Jet 3770 – 1 шт.; - экран для проектора Cactus - Wallscreen CS-PSW-180*180 – 1 шт.; - доска маркерная BoardSYS 100*120 см – 1 шт; - локальная сеть с выходом в Интернет топологии «звезда», 1 Гб/сек.
ОП.10 Основы цифровой экономики	Кабинет социально-гуманитарных дисциплин Монитор 17LG Flatron T 710 PH – 1 шт. СБ Intel Celeron 1700 MHz DDRRAM256 MB – 1 шт. Ноутбук Aplle Mak Book White 2.4 GHz Intell Core 2 – 1 шт. Проектор Acer X1173A DLP – 1 шт. Экран на штативе Clamp 180*180 – 1 шт. Принтер HP Laser Jet 1300 – 1шт. Свободные дистрибутивы операционных систем Linux (Ubuntu, Debian, CentOS). Программное обеспечение офисный пакет LibreOffice. Средство чтения файлов PDF - программа Adobe Acrobat Reader DC. Подписка: Социально-гуманитарный журнал. Локальная сеть с выходом в Интернет, 1 Гб/сек.
ОП.11 Охрана труда	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда Телевизор «Panasonic» 2106 – 1 шт. Видеомагнитофон «Panasonic» 205 – 1 шт. Автомат Калашникова (макет, учебное оружие) – 1 шт. Диапроектор автоматический «Протон» 0001302897 – 1 шт. Пневмовинтовка ИЖ – 17 – 3 шт. Электронная лазерная винтовка МР-512 – 1 шт. Интерактивный стрелковый тренажер "профессионал"и

	конструктор стрелковых упражнений. Огнетушитель порошковый ОПС-6 – 1 шт. Макеты: Противогазы фильтруюшие ГП-5, ГП-7 (учебные) – 1шт. Противогазы изолирущие ИП-4, ГП-5 (учебные) – 1 шт. Камера защитная детская КЗД-4 (учебная) – 1 шт. Респираторы: Р-2 (учебные) – 1 шт., РПГ-67 (учебные) – 1 шт., РУ-60М (учебные) – 1 шт. Комплект ОЗК (учебный) – 1 шт. Макеты с боевыми отравляющими веществами и аварийно-химическими отравляющими веществами - 1 шт. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8 (учебный)) – 1 шт. Пакет перевязочный индивидуальный (ППИ учебный) – 1 шт. Металлические сетчатые шины медицинские (учебные) – 2 шт. Приборы радиационно-химической разведки и дозиметрического контроля: ДП 5А – 1 шт., ДП 24 – 1 шт., ВПХР – 1 шт.
ОП.12 Интернет вещей	Лаборатория информационных ресурсов: - АРМ на 12 обучающихся: Монитор 19,5‖ AOC e2070Swn dlfcr 1600*900.20M:1, 200cd/m^2.5ms, LED; системный блок – Core i3 6100, MB Gigabyte GA-H11OMS2V.8192Mb DDR-3 HDD 500 Gb; - АРМ преподавателя: Монитор 19,5‖ AOC e2070Swn dlfcr 1600*900.20M:1, 200cd/m^2.5ms, LED –1 шт.; системный блок – Core i3 6100, MB Gigabyte GA-H11OMS2V.8192Mb DDR-3 HDD 500 Gb –1 шт; Технические средства обучения: - МФУ HP LaserJet Pro 400 M1132 – 1 шт.; - проектор Optoma S 321 DLP – 1 шт.; - сканер HP Scan Jet 3770 – 1 шт.; - экран для проектора Cactus - Wallscreen CS-PSW-180*180 – 1 шт.; - доска маркерная BoardSYS 100*120 см – 1 шт; - локальная сеть с выходом в Интернет топологии «звезда», 1 Гб/сек.
ОП.13 Основы информационной безопасности	Лаборатория информационной безопасности телекоммуникационных систем Учебно-лабораторный стенд «Защита информации от утечек по акустическому, оптоэлектронному и виброакустическому каналам» – 1 шт.; Типовой комплект учебного оборудования «Демонстрация технических каналов утечки информации» - 1 шт.; Виртуальный комплекс «Обнаружение закладных устройств и скрытых видеокамер» - 1 шт.; Учебно-лабораторный стенд «Защита от утечек по каналу побочных ЭМИ» – 1 шт. Виртуальный комплекс «Защита объекта от утечек информации по техническим каналам» – 2 шт.; Системный блок в комплекте с клавиатурой и мышью: процессор 6 ядер/12 потоков, оперативная память 16 Гб, твердотельный накопитель 1 480 Гб, твердотельный

	накопитель 2 1000 Гб – 8 шт.
ПМ.01 Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация средств систем радио- и мобильной связи МДК.01.02 Монтаж и эксплуатация оборудования направляющих систем радио и оптической связи МДК.01.03 Монтаж и эксплуатация систем телевещания МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности УП.01 Учебная практика	Лаборатория антенно-фидерных устройств: Принтер HEWLETT PACKARAD LASER JET; Монитор 17 LG Flatron T 710 PH – 10 шт.; СБ Intel Celeron 1700 MHz DDRRAM256 MB – 10 шт.; Осциллограф С 1 – 72; Учебная установка «Исследование рупорных антенн»; Учебная установка «Исследование входного сопротивления, и диаграммы направленности» Учебная установка «Исследование антенн «Волновой канал»; Учебная установка «Исследование зеркальной параболической антенны»; Учебная установка «Исследование фазированной линейки»; Учебная установка «Исследование симметричного вибратора»; Учебная установка «Радиоприёмные устройства». Бесплатное программное обеспечение офисный пакет LibreOffice Средство чтения файлов PDF - Бесплатная программа Adobe Acrobat Reader DC Программа тестирования знаний «Айрен» (бесплатно). Лаборатория систем видеонаблюдения: Комплект проекционного оборудования: настенный экран LumienMasterPicture 244*244 cv MatteWhiteFiberGiass(LMP-106) – 1 шт.; проектор ViewSonicProjector PJD6353 (DLP 2500 люмен, 8000:1, 1024*768, D-Sub, HDMI) – 1 шт. Цифровой видеорегистратор - устройство видеофиксации – 1 шт. Видеокамера OPTIMUS устройство охранного видеонаблюдения – 1 шт. Видеокамера PROXISCCTV устройство охранного видеонаблюдения – 1 шт. Блок питания устройство, предназначенное для преобразования 220V в 12V – 1 шт. ВЭРС-ПК2 прибор приемно-контрольный охранно-пожарный – 1 шт. СОНАТА-К прибор управления речевыми оповещениями – 1 шт. Гранит-2 прибор приемно-контрольный охранный – 1 шт. ИПР 513-10 Извещатель пожарный ручной – 1 шт. Маяк 12-К Оповещатель охранно-пожарный комбинированный светозвуковой – 1 шт. ДИП-34А-01-02 Извещатель пожарный дымовой электронный адресно-аналоговый – 1 шт. Астра-511 исп. А (ИО409-10) Извещатель охранный объемный оптико-электронный – 1 шт. Астра-621 (ИО415-2) Извещатель охранный поверхностный совмещенный – 1 шт. Геркон. ИО-102-14 Магнитоконтактный извещатель – 1 шт. УКШ Устройство контроля шлейфов пожарной и охранной сигнализации – 2 шт.

	Соната-3 (4Ом) Модуль акустический, настенный – 1 шт. «ВЫХОД» Светозвуковой указатель 12В – 2 шт. Бокс под автомат – 1 шт. Автомат 3А – 1 шт. Звуковая сирена Иволга – 2 шт. Считыватель TouchMemory – 1 шт. Стенд волоконно-оптических сигналов – 1 шт. Стенд «Макет принципа работы источника излучения в работе фотоприемника» – 1 шт. Стенд «Макет приемника излучения в работе фотоприемника» – 1 шт. Стенд «Охранно-пожарная система» – 1 шт. Монитор Acer AL1716 устройство вывода изображения – 1 шт. Локальная вычислительная сеть с топологией «Звезда», 1 Гб/сек. Мастерская монтажная: Рабочие места по компетенции Информационные кабельные сети – 5 шт.: кросс ШКОН-ПА -1SC-SC/APC-SC/APC; кросс ШКОН-МПА-3-2SC-2SC/APC-2SC/APC; кросс ШКОН-КПВ-64(2)-SC-48-SC/APC-48-SC/APC (ОРШ-32); кросс ШКОС-Л-1U/2-8-SC-8-SC/FPC-8; шкаф телекоммуникационный настенный разборный 19"; набор инструментов НИМ-25; модуль кроссовый поворотный П-24SC/APC; стойка однорамная телекоммуникационная СТ-24U-1М; верстак ВС-4У 1200*600*690...900; стул, коробка КРТМ-В/30-Р; информационная розетка RJ-45 8P8C; абонентская розетка Кросс ШКОН-ПА-1- SC- SC/ APC- SC/ APC; ноутбук ACER Extensa EX2519 (диагональ 15.6”, процессор IntelPentium N3710 1.6 ГГц, жесткий диск 500 Гб, оперативная память – 4 Гб). Комплект проекционного оборудования: проектор OPTOMAS321 (SVGA(800*600)4:3) - 1 шт., экран настенный 180*180 см – 1 шт. DVP-730 KIT Автоматический сварочный аппарат – 1шт. Автоматический сварочный аппарат FibirFoxMini 6S – 1 шт. Сварочный аппарат Sumitomo TYPE-72C – 1 шт. Скалыватель FC-6RS – 1 шт. СкалывательMini 50G – 1 шт. Скалыватель DVP-105 – 1 шт. Устройство сварки ОВ – 1 шт. Измерительное оборудование: оптический рефлектометр Гамма-Люкс – 1 шт.; рефлектометр «Горизонт» - 1 шт.; оптический тестер FOD1203C – 1 шт. Шкаф с органайзерами 900*300/2200мм ВОКС-ФП-93-ОМ – 1 шт. RB-4036S Пресс-механизм – 1 шт. Пресс механизм легкий – 1 шт. Оборудование для монтажа – 1 шт. Настенная информационная розетка – 41 шт. Патч-панель КАТ.5Е UTP – 1шт. Муфта кабельная оптическая МТОК-Г3/216-1КТ3645-К – 5

	шт. Кабель ДОТс-П-16У – 1 барабан, 500 м. Прибор ОМКЗ-76 Б – 1 шт. Прибор ПКП-5 – 1 шт. Прибор Р1-37 – 1 шт. Прибор Р5-10 – 1 шт. Прибор Р5-8/3 – 1 шт. Прибор Р5-13 – 1 шт. Станция МУПС-2 – 1 шт. Станция НУП – 1 шт. Установка АУСКИД – 1 шт. Компьютер (комплект с монитором, клавиатурой, мышью) Pentium 166 MNz/8 mb – 1 шт. Телевизор 32 «Philihs32PFL3605/60» – 1 шт.
ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания МДК.02.01 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей МДК.02.02 Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей мобильной связи и кабельного телевидения УП.02 Учебная практика	Лаборатория мультисервисных сетей. Компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») – 5 шт.: ПК DualCore/2G Ram/500Gb - 2 шт., ПК DualCore/2G Ram/500Gb HDD/Keyboard/mouse – 3 шт. Локальная сеть топологии «звезда» с выходом в Интернет – 1 Гб/с. Комплект проекционного оборудования: аудиовизуальный комплекс - плазменная панель PHILIPS 46” – 1 шт. Урежденческая программно-аппаратная АТС с комплектом модулей (плат) расширения для подключения абонентских терминалов: Мультисервисная система MageLan в составе плат: Плата абонентского комплекта ИКВ.08.016 00-01 – 1 шт. Плата абонентского комплекта ИКВ.08.016 00-02 – 1 шт. Плата абонентского комплекта ИКВ.08.016 00-03 – 1 шт. Плата интерфейса ИКВ.08.01.680-12 – 1 шт. Плата интерфейса ИКВ.08.07.200-02 – 1 шт. Плата источника питания ИКВ.03.01.000-09-01 – 1 шт. Плата модуля управления ИКВ.08.01.500-02 – 1 шт. Станционный кросс – 1 шт. Станция телефонная АТС Квант-Е – 1 шт. Станция ЭАТС GSX-380 – 1 шт. Абонентские терминалы: аппаратные IP-телефоны D-Link DPH-150S – 2 шт., голосовй шлюз D-Link DVG – 2000 S – 1 шт.; аналоговые телефонные аппараты: Texet TX-206 – 1шт., ТЕЛУР-201 - 2 шт., SIEMENS euroset 802 – 1 шт., SIEMENS FeTAp 611 – 1шт., таксофон УТЭК – 1 шт. Мультиплексор STM-1 – 2 шт. Мультиплексор МП СУПЕР ТЕЛ – 2 шт. Оборудование абонентского доступа: ОРШ (оптический распределительный шкаф) F0415-0302-0000 №637300 – 1 шт., сплайс пластины – 2 шт., ОРК (оптические распределительные коробки) – 2 шт., сплиттер 1х4 портов – 2 шт., сплиттер 1х8 портов – 2 шт., ТВ-приставка MAG 250 – 1 шт., IPTV HD mini – 2 шт., роутер SmartBox №SF 1312F175F9 – 1 шт., роутер HuaweiEchoLife HG8245H – 1 шт., роутер HuaweiEchoLife HG8120H – 2 шт., стационарный телефон Panasonic № KX-

	TS2350RUB. Оборудование линейного тракта: Оптический кросс стоячий 64 порта – 2 шт., стойка телекоммуникаций СТКО-19 – 2 шт., карманный детектор повреждений EXFO FLS-240 – 1 шт. Стойка телекоммуникаций СТКО-19 – 2 шт.; Несущий конструктив на 4 U – 2 шт.; Патч-панель – 5шт. Патч-корды – 50 шт. Пиг-тейл – 50 шт. Коннектор RJ-45 – 100 шт. Клещи Gembrd T210 обжимные для 8P8C/Rj45 – 2 шт.; Кримпер «Rexant» для обжима, 8P8C, HT-210N, TL-210N – 1 шт.; Клещи для снятия изоляции JokariSuper 4 plusJk 20050 – 1 шт.; Обжимной инструмент Buro TL-268 – 2 шт.; Тестер Gembird LT-200 – 1 шт.; Тестер Lanmaster TWT-TST-200 – 1 шт.; Карманный детектор повреждений EXFO FLS-240 – 1 шт.
ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания МДК.03.01 Технология обеспечения информационной безопасности радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания УП.03 Учебная практика	Лаборатория информационной безопасности телекоммуникационных систем. АРМ на 10 обучающихся (системная плата: Asus P8H61-M LX3 R2.0, ЦП: IntelCore i3-2100, 3100 MHz, СП: 8 ГБ, видеоадаптер Intel(R) HD Graphics (1677294 КБ), дисковый накопитель WDC WD5000AAKX-22ERMA0 ATA Device (500 ГБ, 7200 RPM, SATA-III), монитор: SamsungSyncMaster S19A100N [18.5" LCD] (HLNC902516), ОС; АРМ преподавателя (системная плата: Asus P8H61-M LX3 R2.0, ЦП: IntelCore i3-2100, 3100 MHz (31 x 100), СП: 8 ГБ, видеоадаптер: Intel(R) HD Graphics (1677294 КБ), 3D-акселератор:Intel HD Graphics 2000, монитор :SamsungSyncMaster S19A100N [18.5" LCD] (HLNC902563), дисковый накопитель: WDC WD5000AAKX-22ERMA0 ATA Device (500 ГБ, 7200 RPM, SATA-III); Локальная сеть с выходом в Интернет топологии «звезда», 1 Гб/сек. Комплект проекционного оборудования: проектор ViewSonic PJD 5151 – 1 шт., экран – 1 шт. Программно-аппаратный межсетевой экран (комплекс сетевой защиты) - маршрутизатор Cisco 2600 – 1 шт., Microtik 2 шт. Комплекс антивирусного программного обеспечения – Dr. Web. Комплекс программного обеспечения шифрования и дешифрования данных с использованием различных систем шифрования - SecretDisk 4.0. Устройства защиты слаботочных систем коммуникаций: сервер программный IP, IP – телефон Cisco IP-PHONE 7900series – 2 шт. Лицензионное ПО: симулятор компьютерных сетей GNS3, PacketTracer; виртуальные машины OracleVirtualBox; SecretDisk 4.0. ОС: Cent OS, Ubuntu, Libre Office 2003, WhireShark, Etherial.

	Технические средства обучения: -виртуальные тесты Iren, INDIGO; - Web –камера Dlink – 1 шт. - Голосовой шлюз Cisco ATA 186 – 1 шт. - микрофон фирмы Genius – 3 шт. - веб-камера фирмы Canyon – 3 шт. - адаптер Bluetooth фирмы Hama – 4 шт. - устройство тестирования Master XT-468 – 2 шт. - считыватель отпечатков пальцев FPS-150 – 1 шт, FS-80 – 1 шт. - IP – телефон Cisco IP-PHONE 7900series – 2 шт. Учебно-лабораторный стенд «Защита информации от утечек по акустическому, оптоэлектронному и виброакустическому каналам» – 1 шт.; Типовой комплект учебного оборудования «Демонстрация технических каналов утечки информации» - 1 шт.; Виртуальный комплекс «Обнаружение закладных устройств и скрытых видеокамер» - 1 шт.; Учебно-лабораторный стенд «Защита от утечек по каналу побочных ЭМИ» – 1 шт. Виртуальный комплекс «Защита объекта от утечек информации по техническим каналам» – 2 шт. Типовой комплект учебного оборудования «Сетевая безопасность» - 1 шт.; » - 1 шт.; Учебно-практический стенд «Системы контроля и управления доступом» – 1 шт.; Учебный стенд «Системы доверенной загрузки» – 1 шт.; Свободные дистрибутивы операционных систем Linux (Ubuntu, Debian, CentOS).
ПМ.04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи МДК.04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения МДК.04.02 Современные технологии управления структурным подразделением	Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин. Монитор 17LG Flatron T 710 PH – 1 шт. СБ Intel Celeron 1700 MHz DDRRAM256 MB – 1 шт. НоутбукAplleMak Book White 2.4 GHz Intell Core 2 – 1 шт. Проектор Acer X1173A DLP – 1 шт. Экран на штативе Clamp 180*180 – 1 шт. Принтер HP LAcerJet 1300 – 1шт. Программное обеспечение офисный пакет LibreOffice. Средство чтения файлов PDF - программа AdobeAcrobatReader DC. Подписка: Социально-гуманитарный журнал. Локальная сеть с выходом в Интернет, 1 Гб/сек.

организации УП.04 Учебная практика	
ПМ.05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика МДК.05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания УП.05 Учебная практика	Лаборатория телекоммуникационных систем. Ноутбук LenovoIdealPad U 430s – 5шт. Ноутбук Lenovo Think Pad Edge E420s - 1 шт. Локальная вычислительная сеть с топологией «звезда», 1 Гб/с; Аудиовизуалный комплекс: плазменный телевизор 42 LG; Коммутатор DLINK DES-3028 – 2 шт.; Коммутатор TENDA TEG1224T – 1шт.; Коммутатор DLINK DES-3526 – 2шт.; Коммутатор ADSL Simens SUPRASS hisX 5635; Роутер TENDA модель 301 – 1 шт. Сетевой экран-маршрутизатор SERCOMM RV6699 - 1 шт. Комплект SFP- модулей FTTx для коммутаторов и маршрутизаторов. Мультиплексор STM-1 – 2 шт. Мультиплексор МП СУПЕР ТЕЛ – 2 шт. Стойка телекоммуникаций СТКО-19 – 2 шт.; Несущий конструктив на 4 U – 2 шт.; Патч-панель – 5шт. Патч-корды – 50 шт. Пиг-тейл – 50 шт. Коннектор RJ-45 – 100 шт. Клещи Gembrd T210 обжимные для 8P8C/Rj45 – 2 шт.; Кримпер «Rexant» для обжима, 8P8C, HT-210N, TL-210N – 1 шт.; Клещи для снятия изоляции JokariSuper 4 plusJk 20050 – 1 шт.; Обжимной инструмент Buro TL-268 – 2 шт.; Тестер Gembird LT-200 – 1 шт.; Тестер Lanmaster TWT-TST-200 – 1 шт.; Карманный детектор повреждений EXFO FLS-240 – 1 шт. Лаборатория мультисервисных сетей Компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») – 5 шт.: ПК DualCore/2G Ram/500Gb - 2 шт., ПК DualCore/2G Ram/500Gb HDD/Keyboard/mouse – 3 шт. Локальная сеть топологии «звезда» с выходом в Интернет – 1 Гб/с. Комплект проекционного оборудования: аудиовизуальный комплекс - плазменная панель PHILIPS 46” – 1 шт. Урежденческая программно-аппаратная АТС с комплектом модулей (плат) расширения для подключения абонентских терминалов: Мультисервисная система MageLan в составе плат: Плата абонентского комплекта ИКВ.08.016 00-01 – 1 шт. Плата абонентского комплекта ИКВ.08.016 00-02 – 1 шт. Плата абонентского комплекта ИКВ.08.016 00-03 – 1 шт. Плата интерфейса ИКВ.08.01.680-12 – 1 шт. Плата интерфейса ИКВ.08.07.200-02 – 1 шт. Плата источника питания ИКВ.03.01.000-09-01 – 1 шт.

	Плата модуля управления ИКВ.08.01.500-02 – 1 шт. Станционный кросс – 1 шт. Станция телефонная АТС Квант-Е – 1 шт. Станция ЭАТС GSX-380 – 1 шт. Абонентские терминалы: аппаратные IP-телефоны D-Link DPH-150S – 2 шт., голосовй шлюз D-Link DVG – 2000 S – 1 шт.; аналоговые телефонные аппараты: Texet TX-206 – 1шт., ТЕЛУР-201 - 2 шт., SIEMENS euroset 802 – 1 шт., SIEMENS FeTAp 611 – 1шт., таксофон УТЭК – 1 шт. Мультиплексор STM-1 – 2 шт. Мультиплексор МП СУПЕР ТЕЛ – 2 шт. Оборудование абонентского доступа: ОРШ (оптический распределительный шкаф) F0415-0302-0000 №637300 – 1 шт., сплайс пластины – 2 шт., ОРК (оптические распределительные коробки) – 2 шт., сплиттер 1х4 портов – 2 шт., сплиттер 1х8 портов – 2 шт., ТВ-приставка MAG 250 – 1 шт., IPTV HD mini – 2 шт., роутер SmartBox №SF 1312F175F9 – 1 шт., роутер HuaweiEchoLife HG8245H – 1 шт., роутер HuaweiEchoLife HG8120H – 2 шт., стационарный телефон Panasonic № KX-TS2350RUB. Оборудование линейного тракта: оптический кросс стоячий 64 порта – 2 шт., стойка телекоммуникаций СТКО-19 – 2 шт., карманный детектор повреждений EXFO FLS-240 – 1 шт. Стойка телекоммуникаций СТКО-19 – 2 шт.; Несущий конструктив на 4 U – 2 шт.; Патч-панель – 5шт. Патч-корды – 50 шт. Пиг-тейл – 50 шт. Коннектор RJ-45 – 100 шт. Клещи Gembrd T210 обжимные для 8P8C/Rj45 – 2 шт.; Кримпер «Rexant» для обжима, 8P8C, HT-210N, TL-210N – 1 шт.; Клещи для снятия изоляции JokariSuper 4 plusJk 20050 – 1 шт.; Обжимной инструмент Buro TL-268 – 2 шт.; Тестер Gembird LT-200 – 1 шт.; Тестер Lanmaster TWT-TST-200 – 1 шт.; Карманный детектор повреждений EXFO FLS-240 – 1 шт.
ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих МДК.06.01 Технология выполнения работ УП.06.01 Учебная практика	Мастерская монтажная. Рабочие места по компетенции Информационные кабельные сети – 5 шт.: кросс ШКОН-ПА -1SC-SC/APC-SC/APC; кросс ШКОН-МПА-3-2SC-2SC/APC-2SC/APC; кросс ШКОН-КПВ-64(2)-SC-48-SC/APC-48-SC/APC (ОРШ-32); кросс ШКОС-Л-1U/2-8-SC-8-SC/FPC-8; шкаф телекоммуникационный настенный разборный 19"; набор инструментов НИМ-25; модуль кроссовый поворотный П-24SC/APC; стойка однорамная телекоммуникационная СТ-24U-1M; верстак ВС-4У 1200*600*690...900; стул, коробка КРТМ-В/30-Р; информационная розетка RJ-45 8P8C; абонентская розетка Кросс ШКОН-ПА-1- SC- SC/ APC- SC/ APC; ноутбук ACER Extensa EX2519 (диагональ 15.6”, процессор IntelPentium N3710 1.6 ГГц, жесткий диск 500 Гб, оперативная память – 4 Гб).

	Комплект проекционного оборудования: проектор OPTOMAS321 (SVGA(800*600)4:3) - 1 шт., экран настенный 180*180 см – 1 шт. DVP-730 KIT Автоматический сварочный аппарат – 1шт. Автоматический сварочный аппарат FibirFoxMini 6S – 1 шт. Сварочный аппарат Sumitomo TYPE-72C – 1 шт. Скалыватель FC-6RS – 1 шт. СкалывательMini 50G – 1 шт. Скалыватель DVP-105 – 1 шт. Устройство сварки ОВ – 1 шт. Измерительное оборудование: оптический рефлектометр Гамма-Люкс – 1 шт.; рефлектометр «Горизонт» - 1 шт.; оптический тестер FOD1203C – 1 шт. Шкаф с органайзерами 900*300/2200мм ВОКС-ФП-93-ОМ – 1 шт. RB-4036S Пресс-механизм – 1 шт. Пресс механизм легкий – 1 шт. Оборудование для монтажа – 1 шт. Настенная информационная розетка – 41 шт. Патч-панель КАТ.5Е UTP – 1шт. Муфта кабельная оптическая МТОК-Г3/216-1КТ3645-К – 5 шт. Кабель ДОТс-П-16У – 1 барабан, 500 м. Прибор ОМКЗ-76 Б – 1 шт. Прибор ПКП-5 – 1 шт. Прибор Р1-37 – 1 шт. Прибор Р5-10 – 1 шт. Прибор Р5-8/3 – 1 шт. Прибор Р5-13 – 1 шт. Станция МУПС-2 – 1 шт. Станция НУП – 1 шт. Установка АУСКИД – 1 шт. Компьютер (комплект с монитором, клавиатурой, мышью) Pentium 166 MNz/8 mb – 1 шт. Телевизор 32 «Philihs32PFL3605/60» – 1 шт.

8.1.2.3. Оснащение баз практик

Образовательная деятельность при освоении образовательных программ или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки, включая обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с использованием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых в конкурсной документации Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы».

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

Базы практик:

- ООО "СмоленскСвязьСтрой" (договор о практической подготовке обучающихся № 033/25 от 01.09.2025 г);
- Смоленское отделение Северо-Западного филиала ПАО «МегаФон» (договор о практической подготовке обучающихся от 01.09.2026);
- АО «НИИ СТТ» (договор о практической подготовке обучающихся № 012/25 от 01.09.2025);
- ООО «Смолтелеком» (договор о практической подготовке обучающихся № 032/25 от 01.09.2025г);
- Смоленский филиал ПАО «Ростелеком» (договор о практической подготовке обучающихся № 067/26 от 12.01.2026г.)
- ГТРК «Смоленск» (договор о практической подготовке обучающихся от № 097/26 07.05.2026) и другие предприятия и организации г. Смоленска и Смоленской области в соответствии с заключенными договорами. Имеющиеся базы практики обеспечивают возможность прохождения практики студентами в соответствии с учебным планом.

8.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Колледж предоставляет студентам возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет. Библиотечно-информационное обеспечение образовательного процесса способствует реализации основных образовательных программ.

Реализация образовательной программы специальности обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ОП. Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОП.

Библиотечный фонд Колледжа обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания. Читальный зал оснащен компьютерами с выходом в ИНТЕРНЕТ.

Каждый студент обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу.

Обеспеченность учебной литературой общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин за последние пять лет составляет в расчете на каждого студента – 1 печатное и/или электронное издание.

Обеспеченность учебной литературой естественнонаучных и математических дисциплин за последние пять лет составляет 1 экземпляр на каждого студента печатных и/или электронных изданий. Обеспеченность учебной литературой общих профессиональных и специальных дисциплин, профессионального цикла за последние пять лет составляет 1 экземпляр на каждого студента печатных и/или электронных изданий.

Дополнительная литература представлена сборниками законодательных актов, справочной литературой, текстами, дополняющими учебную литературу.

Фонд периодических изданий библиотеки колледжа комплектуется изданиями соответствующими профилю колледжа. Всего фонд периодических изданий насчитывает (5 наименований, 54 экземпляра).

На основе внедрения современных технологий и компьютеризации библиотечно-информационных процессов совершенствуются библиотечные услуги:

выход в Интернет, ПК в читальном зале на 10 мест, комплектование фонда на электронных носителях, оперативный поиск информации в электронных каталогах. Библиотека Колледжа подключена к электронным библиотечным системам (ЭБС) ООО «ЭБС Лань» (Контракт № 1827 от 24.06.2026 г., доступ до. 31.08.2027г;) ООО «Айбукс» (Контракт № 4705 от 01.12.2025г, доступ до 13.11.2026г.); ООО «Юрайт-Академия» (Договор от 14.05.2020г., доступ пролонгируется ежегодно на 365 дней). ООО «Электронное издательство Юрайт» (Контракт № 501 от 26.02.2026г., доступ до 09.03.2027г.); ООО «Знаниум» (Контракт № 950 эбс/4919 от 18.12.2025г., доступ до 18.12.2026г.).

Создается электронный каталог в системе автоматизации библиотек «ИРБИС», в настоящий момент занесено 2916 названий учебной литературы.

Все студенты и преподаватели имеют доступ в INTRANET - сеть через компьютерные классы колледжа, библиотеки. Обеспечен доступ к информационным ресурсам через каналы:

- к электронному федеральному порталу «Российское образование» http: // www.edu.m,
- к электронным информ. ресурсам РГБ http://www.rsl.ru,
- к электронным информ. ресурсам Российской Национальной библиотеки http://www.nlr.ai,http://www.inion.ai/,
- к информационной системе «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
- к глобальным поисковым системам

http://www.google.conV,http://www.yahoo. com/,
http://search.msn.com/,http://www.gnpbu. ru

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация подготовки дипломированного специалиста в колледже подкреплена необходимым учебно-методическим и информационным обеспечением, которое базируется на использовании как традиционных, так и современных технологий обучения.

Библиотечный фонд комплектуется на основе реализуемых образовательных программ, заявок преподавателей, каталогов и прайс-листов издательств и книготорговых фирм.

В основу комплектования библиотеки положены требования Министерства просвещения РФ, по хронологической глубине обновления, структуре, нормативам книгообеспеченности, которые охватывают основную дополнительную литературу, справочные издания, обязательные периодические издания, соответствующие требованиям ФГОС.

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей включают раздел, рекомендующий для изучения, имеющиеся в библиотечном фонде основную и дополнительную литературу.

Библиотека для полного раскрытия своих фондов организует книжно-иллюстративные выставки, открытые просмотры литературы, составляет тематические списки литературы, информационные списки литературы, проводятся «Дни информации» (по материалам ЭБС).

ОП обеспечивается учебно-методической документацией по всем предметам, дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ООП по специальности.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация подготовки дипломированного специалиста в колледже подкреплена необходимым учебно-методическим и информационным обеспечением,

которое базируется на использовании как традиционных, так и современных технологий обучения.

Колледж предоставляет студентам возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Комплект УМК по дисциплине и ПМ формируется согласно локальному документу (Положение об учебно-методическом комплексе учебных дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов).

8.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация ОП по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин (модулей).

Преподаватели, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин (междисциплинарных курсов в рамках модулей), имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Педагогические кадры, осуществляющие руководство практикой, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

В Колледже реализация ОП осуществляется на основе договорных отношений с предприятиями и организациями для проведения практической подготовки (использование кадровых и материально-технической баз предприятия – в соответствии с договорами).

Доля штатных преподавателей, реализующих дисциплины и модули профессионального цикла составляет 100%.

Преподавание профессиональных дисциплин и модулей проводится, в том числе, преподавателями-работниками профильных организаций.

8.4. Порядок реализации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Под электронным обучением и обучением с использованием дистанционных технологий понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников (e-mail, дистанционные конкурсы и олимпиады, дистанционное обучение и тестирование в режиме on-line, видеоконференции, вебинары, Интернет - уроки, авторские дистанционные модули и др.).

Целью применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий образовательной организацией является обеспечение доступности профессионального образования, повышение его качества.

Основными принципами организации обучения с применением электронных ресурсов и дистанционных образовательных технологий являются:

- принцип интерактивности, выражающийся в возможности постоянных контактов всех участников учебного процесса с помощью специализированной информационно - образовательной среды;
- принцип общедоступности;

- принцип индивидуализации обучения;
- принцип помощи и наставничества;
- принцип адаптивности, позволяющий легко использовать учебные материалы нового поколения, содержащие цифровые образовательные ресурсы, в конкретных условиях учебного процесса, что способствует сочетанию разных дидактических моделей проведения уроков с применением таких дистанционных образовательных технологий и сетевых средств обучения как интерактивные тесты, тренажеры, лабораторные практикумы удаленного доступа и др.;
- принцип гибкости, дающий возможность участникам учебного процесса работать в необходимом для них темпе и в удобное для себя время;
- принцип модульности, позволяющий использовать обучающемуся и преподавателю необходимые им сетевые учебные курсы (или отдельные составляющие учебного курса) для реализации индивидуальных учебных планов;
- принцип оперативности и объективности оценивания учебных достижений обучающихся.

При реализации образовательных программ с применением электронного обучения колледж обеспечивает доступ обучающихся, независимо от места их нахождения, к электронной информационно-образовательной среде, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, а также образовательной программы или её части.

В СКТ(ф)СПбГУТ для обеспечения взаимодействия между преподавателями и студентами применяется платформа электронного документооборота на базе СПбГУТ.

При реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий колледж обеспечивает доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, представляющей собой совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, необходимых и достаточных для организации опосредованного (на расстоянии) взаимодействия обучающихся с преподавателями и между собой.

В учебном процессе с применением ДОТ могут использоваться следующие организационные формы деятельности:
- обзорные (установочные) лекции;
- самостоятельная работа с ЭОР;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
- консультации;
- семинары;
- и другие виды работ, предусмотренные учебным планом.

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся с применением ДОТ по каждой дисциплине может осуществляться традиционно при непосредственном взаимодействии педагогического работника и обучающегося, и дистанционного посредством информационно-коммуникационных сетей с применением электронных средств коммуникации и связи в электронной среде.

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся с применением ДОТ по каждой дисциплине/МДК в электронной среде осуществляется посредством технологий, обеспечивающих объективность оценивания, сохранность результатов и возможность компьютерной обработки информации по результатам всех обучающихся с применением ДОТ.

Проведение текущего и рубежного контроля допускается осуществлять в асинхронном режиме (offline), в синхронном режиме (on-line) в формате telemost.yandex.ru, calls.mail.ru, вебинар. Проведение промежуточной аттестации может осуществляться в реальном режиме времени с применением средств видеоконференции, вебинара, telemost.yandex.ru, calls.mail.ru

Колледж самостоятельно устанавливает нормы времени для расчета объема учебной работы и основных видов учебно-методической и других работ, выполняемых педагогическими работниками. При этом допускается введение специфичных для электронного обучения, дистанционных образовательных технологий видов работ, выполняемых педагогическими работниками.

8.5. Особенности организации практической подготовки для обучающихся по образовательным программам с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Под практической подготовкой понимается форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в колледже;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее — профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между колледжем и профильной организацией.

Практическая подготовка осуществляется в виде следующих этапов:

- Учебная практика.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОП по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла в учебных мастерских, лабораториях и учебных полигонах колледжа.

При реализации ОП СПО по специальности производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению дипломного проекта (работы) в организациях различных организационно—правовых форм.

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно после освоения всех видов практик.

При необходимости применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для прохождения практики:

- регламентирующие и отчетные документы, необходимые для прохождения практики и оценки ее итогов (программа практики, дневник по практике, отчет, характеристика от организации-базы практики), предоставляются таким обучающимся по электронной почте на адрес руководителя практики от колледжа либо заведующего практикой или через личный кабинет обучающегося на сайте колледжа посредством заверенных подписями и печатями скан-копий оригиналов документов.

- плановые организационные мероприятия по вопросам практики – вводные консультации перед выходом на практику, орг. собрания – также проводятся, как правило, удаленно, с использованием дистанционных образовательных технологий (вебинары, видео-консультации и т.д.).

- все вопросы, возникающие в ходе практики у обучающихся и требующие взаимодействия с руководителем, решаются с использованием возможностей сети Интернет, предпочтительно с дублированием в письменной форме по электронной почте.

- для защиты отчетов, по практике обучающиеся по образовательным программам среднего профессионального образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий приглашаются к определенной дате в колледж, которую колледж предварительно, перед началом практики, обозначает в графике учебного процесса и на которую назначается защита отчетов для всех обучающихся по данной форме обучения.