

Приложение 1
к ООП по специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ И
СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

2025 г.

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией №4
протокол №10 от «20» июня 2025 г.
Председатель ЦК4  С. В. Лагерева

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
Н. Ю. Шитикова

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных разработана в соответствии с технической документацией разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 4 марта 2024 г. №142

Разработчики:

Исаев А.Н., преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

Омышев С.Е., ведущий инженер по эксплуатации технических средств

Кравцов А.В., преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую учебную программу профессионального модуля
«Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем
передачи данных» для специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

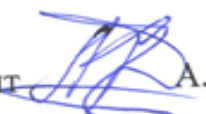
Рабочая учебная программа профессионального модуля составлена на 634 учебных часа, в том числе 284 часа практических занятий, 140 часов самостоятельной работы, 40 часов курсового проектирования, а так же 180 часов производственной практики.

Программа содержит пояснительную записку, раскрывающую структуру и содержание профессионального модуля в разрезе реализации учебного плана специальности.

В рабочей учебной программе даны рекомендации и способы реализации требований федерального государственного образовательного стандарта к знаниям и умениям студентов. В рабочей учебной программе профессионального модуля «Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных» указаны цели и задачи, требования к уровню освоения содержания модуля, объем и виды учебной работы, содержание дисциплины (тематический план, содержание разделов дисциплины), учебно-методическое и материально-техническое обеспечение модуля, рекомендуемый перечень тем практических занятий. Содержание программы обеспечивает реализацию основных требований федерального государственного стандарта к уровню подготовки специалистов данной специальности при изучении профессионального модуля.

Результатом освоения учебной программы дисциплины является получение обучающимися знаний и умений, обеспечивающих овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями по специальности.

Рабочая учебная программа по профессиональному модулю «Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных» состоит из двух междисциплинарных курсов: «Основы монтажа и технической эксплуатации линий связи» и «Основы построения и технической эксплуатации систем связи», что соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки специалистов среднего звена и использованию полученных навыков в процессе дальнейшего обучения.

Рецензент  А.В. Кравцов, преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую учебную программу профессионального модуля
«Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем
передачи данных» для специальности**

**11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)**

Рабочая учебная программа профессионального модуля составлена на 634 учебных часа, в том числе 284 часа практических занятий, 140 часов самостоятельной работы, 40 часов курсового проектирования, а так же 180 часов производственной практики.

Представленная рабочая учебная программа содержит пояснительную записку, раскрывающую структуру и содержание программы в разрезе реализации учебного плана специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

В рабочей учебной программе профессионального модуля «Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных» указаны цели и задачи ПМ, требования к уровню освоения содержания модуля, объем и виды учебной работы, содержание дисциплины (тематически план, содержание разделов дисциплины), учебно-методическое и материально-техническое обеспечение ПМ, рекомендуемый перечень тем практических занятий и тем курсового проектирования по МДК. Содержание программы обеспечивает реализацию основных требований федерального государственного стандарта к уровню подготовки специалистов данной специальности при изучении профессионального модуля. Рассматриваются такие разделы, как построение и техническая эксплуатация линий связи, построение и техническая эксплуатация систем связи.

Рабочая учебная программа учитывает применение получаемых знаний при прохождении учебной и преддипломной практик, а так же при подготовке выпускной квалификационной работы.

Программа предусматривает разноуровневое обучение и отражает индивидуальный подход к обучающимся, а так же включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия и самостоятельную работу. Таким образом, данная рабочая учебная программа профессионального модуля «Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных» может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по данной специальности.

Рецензент


ТИХОРЕЦКИЙ УЧАСТОК
ЗАРСНОДАРСКИЙ РИС-2
СТ РС/ТСС-ОАО РЖД

С.Е. Омышев – Ведущий инженер по эксплуатации
технологических средств

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных». Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных
ПК 2.1.	Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.
ПК 2.2.	Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие различных видов связи и систем передачи данных.
ПК 2.3.	Осуществлять техническую эксплуатацию и ремонт сетей и устройств связи.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	В: – подготовка инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для выполнения работ по текущему содержанию кабельных линий железнодорожной электросвязи; – прозвонка кабельных жил кабельных линий железнодорожной электросвязи; – пайка кабельных жил кабельных линий железнодорожной электросвязи. – подготовка рабочего места, инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для регулировки аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – планирование последовательности и продолжительности выполнения работ по регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной
-------------------------	---

	фиксированной электросвязи; – измерение электрических и механических параметров аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи электроизмерительными приборами; – настройка электрических и механических параметров аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – контроль качества выполненных работ по регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – оформление результатов выполненных работ по регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи, в том числе в автоматизированной системе; – проверка электрических параметров поездной радиосвязи; – планирование последовательности и продолжительности выполнения работ по регулировке станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – проверка состояния элементов оборудования станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи визуальным осмотром; – проверка механических и электрических параметров оборудования станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи электроизмерительными приборами; – настройка электрических и механических параметров станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – контроль качества выполненных работ по регулировке станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи. – подготовка инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для выполнения работ по текущему содержанию воздушных линий железнодорожной электросвязи; – выполнение работ по установке (демонтажу, замене, укреплению) опоры воздушных линий железнодорожной электросвязи согласно технологии выполнения работ; – оснастка опор воздушных линий связи арматурой, траверсами, штырями; – перекладка проводов при замене опор воздушных линий железнодорожной электросвязи с последующим подвешиванием – обработка опор воздушных линий связи и вводов кабелей в здания огнестойким материалом; – регулировка стрелы провеса проводов воздушных линий железнодорожной электросвязи; – ремонт или замена замерных столбиков, обновление трафаретов и плакатов охранной зоны воздушных линий железнодорожной электросвязи; – сварка проводов воздушной линии железнодорожной электросвязи; – подготовка инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для выполнения работ по текущему содержанию кабельных линий железнодорожной электросвязи; – осмотр кабельных трасс и люков кабельной канализации – проверка целостности и комплектации колодцев, отсутствия в них воды с последующей чисткой и откачкой грунтовых (паводковых) вод; – очистка кабельных шахт, ниш, подполий, чистка кабельростов, желобов; – ремонт кабельных площадок и деревянных желобов на кабельных опорах с последующей покраской;
--	--

	– откапывание неисправного участка кабельной линии железнодорожной электросвязи согласно технологии выполнения работ с последующим его изъятием; – укладка кабеля в траншею с последующим его закапыванием согласно технологии выполнения работ; – закапывание неисправного участка кабельной линии согласно технологии выполнения работ по ремонту и замене участка кабельной линии железнодорожной электросвязи; – осмотр состояния воздушных линий связи и кабельных трасс, кабельных вводов в здания и служебные сооружения, прокладки кабелей на мостах и зданиях; – проведение мероприятий по подготовке воздушных и кабельных линий связи к осенне-зимнему периоду, весеннему паводку и ледоходу; – очистка устройств железнодорожной электросвязи от грязи и ржавчины перед окраской; – нанесение краски на оборудование устройств железнодорожной электросвязи; – проверка монтажа элементов воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи (предохранителей, крепления боксов, плитов, разрядников каскадной защиты, проводов заземления); – устранение неисправностей, выявленных при проверке монтажа элементов воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи; – планирование последовательности и продолжительности выполнения работ по осмотру аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – проверка работы элементов аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи визуальным осмотром, средствами индикации и электроизмерительными приборами для выявления неисправностей в соответствии с перечнем работ при регламентированном техническом обслуживании объектов электросвязи; – подготовка рабочего места, инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для регулировки аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – планирование последовательности и продолжительности выполнения работ по регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи – измерение электрических и механических параметров аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи электроизмерительными приборами; – настройка электрических и механических параметров аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – контроль качества выполненных работ по регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – подготовка рабочего места, инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для устранения неисправностей в аналоговых (абонентских) устройствах железнодорожной фиксированной электросвязи; – выявление неисправностей в аналоговых (абонентских) устройствах железнодорожной фиксированной электросвязи с применением электроизмерительных приборов; – демонтаж неисправного аналогового (абонентского) устройства
--	--

	железнодорожной фиксированной электросвязи; – монтаж исправного аналогового (абонентского) устройства железнодорожной фиксированной электросвязи; – выполнение монтажно-спаячных работ при устранении неисправностей (демонтаже, монтаже) в аналоговых (абонентских) устройствах железнодорожной фиксированной электросвязи; – выполнение ремонта аналоговых (абонентских) устройств; железнодорожной фиксированной электросвязи; – проверка отремонтированного аналогового (абонентского) устройства железнодорожной фиксированной электросвязи с уточнением параметров с помощью электроизмерительных приборов; – контроль качества выполненных работ по устранению неисправностей в аналоговых (абонентских) устройствах железнодорожной фиксированной электросвязи; – планирование последовательности и продолжительности выполнения работ по осмотру направляющих линий поездной радиосвязи, станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – проверка внешнего состояния направляющих линий поездной радиосвязи, станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – проверка работы оборудования станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи (радиостанций, антенных согласующих устройств, трансформаторов, конденсаторов, контуров заземления) в соответствии с перечнем работ при регламентированном техническом обслуживании объектов электросвязи; – осмотр волноводов и возбуждающих проводов, согласующих и запирающих контуров поездной радиосвязи; – чистка станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи в соответствии с перечнем работ при регламентированном техническом обслуживании объектов электросвязи; – измерение сопротивления заземления линейных устройств поездной радиосвязи; – проверка работы станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи после чистки; – заряд аккумуляторной батареи цифровых и аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – оформление результатов выполненных работ по осмотру направляющих линий поездной радиосвязи, станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи, в том числе в автоматизированной системе; – выявление неисправностей в блоках и узлах линейных устройств поездной радиосвязи; – контроль технического состояния блоков и узлов линейных устройств поездной радиосвязи; – планирование последовательности и продолжительности выполнения работ по регулировке станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – проверка состояния элементов оборудования станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи визуальным осмотром;
--	---

	– проверка механических и электрических параметров оборудования станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи электроизмерительными приборами; – настройка электрических и механических параметров станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – контроль качества выполненных работ по регулировке станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – оформление результатов выполненных работ по регулировке станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи, в том числе в автоматизированной системе; – устранение выявленных механических и электрических неисправностей методом замены станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – планирование последовательности и продолжительности выполнения работ по осмотру систем железнодорожной видео-конференц-связи; – проверка состояния элементов оборудования визуальным осмотром для выявления неисправностей систем железнодорожной видео-конференц-связи; – проверка электрических параметров железнодорожной видео-конференц-связи измерительными приборами для выявления отклонений от номинальных значений; – проверка работоспособности устройств наведения систем железнодорожной видео-конференц-связи; – проверка крепления кабелей, разъемов систем железнодорожной видео-конференц-связи; – наружная чистка оборудования систем железнодорожной видео-конференц-связи.
уметь	– оценивать состояние и исправность кабельных линий; – производить прозвонку кабеля, лужение, пайку деталей; – производить измерения параметров аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – настраивать электрические и механические параметры аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; – производить проверку электрических и механических параметров абонентских устройств железнодорожной фиксированной электросвязи после настройки; – пользоваться инструментами для настройки оборудования; – применять средства индивидуальной защиты, приспособления, инструмент и электроизмерительные приборы при регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – производить диагностику неисправностей в блоках и узлах линейных устройств поездной радиосвязи; – производить измерение электрических параметров в блоках и узлах линейных устройств поездной радиосвязи; – читать чертежи и электрические схемы линейных устройств поездной радиосвязи; – оценивать состояние станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – пользоваться средствами диагностирования станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи;

	– производить электрические измерения с регулировкой станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – производить проверку электрических и механических параметров станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи после настройки; – применять средства индивидуальной защиты, приспособления, инструмент и электроизмерительные приборы при регулировке станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи. – оценивать состояние воздушных линий железнодорожной электросвязи; – производить оснастку опоры арматурой, траверсами, штырями, изоляторами; – производить работы по сращиванию, сварке проводов воздушной линии железнодорожной электросвязи; – измерять и производить регулировку стрелы провеса проводов воздушных линий железнодорожной электросвязи; – производить выравнивание опор воздушных линий железнодорожной электросвязи; – производить огнезащитную обработку элементов воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи; – читать техническую документацию по замене и укреплению опор воздушных линий железнодорожной электросвязи; – применять средства индивидуальной защиты при выполнении работ по текущему содержанию воздушных линий железнодорожной электросвязи; – оценивать состояние и исправность кабельных линий; – пользоваться оборудованием для откачивания воды из кабельных колодцев; – пользоваться газоанализатором; – производить инструментальную проверку прокладки кабеля; – читать техническую документацию по ремонту и замене участка кабельной линии железнодорожной электросвязи; – выполнять простые слесарные, плотничные работы; – ограждать место производства работ при проведении ремонта кабельных колодцев и кабельной канализации; – применять средства индивидуальной защиты при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту кабельной канализации железнодорожной электросвязи; – производить чистку аппаратуры, крепление и замену аналоговых устройств железнодорожной фиксированной электросвязи и подводящих проводов; – оценивать состояние аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – производить измерения параметров аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – настраивать электрические и механические параметры аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; – производить наружную чистку аппаратуры, крепление и замену аналоговых устройств железнодорожной фиксированной электросвязи и подводящих проводов; – производить замену оконечного абонентского оборудования телефонных станций;
--	--

	– производить проверку электрических и механических параметров абонентских устройств железнодорожной фиксированной электросвязи после настройки; – пользоваться инструментами для настройки оборудования; – применять средства индивидуальной защиты, приспособления, инструмент и электроизмерительные приборы при регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – оценивать состояние аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – диагностировать неисправности аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи – устранять неисправности в аналоговых (абонентских) устройствах железнодорожной фиксированной электросвязи; – производить замену элементов в аналоговых (абонентских) устройствах железнодорожной фиксированной электросвязи; – читать электрические схемы обслуживаемых абонентских устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – производить монтажно-спаячные работы для устранения неисправностей в абонентских устройствах железнодорожной фиксированной электросвязи; – оценивать состояние направляющих линий поездной радиосвязи, станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – производить профилактические работы, предусмотренные технологическим процессом; – производить оценку качества связи, обеспечиваемой направляющими линиями поездной радиосвязи, станционными (линейными) аналоговыми и цифровыми устройствами железнодорожной подвижной электросвязи; – Производить измерение сопротивления заземления линейных устройств поездной радиосвязи; – читать чертежи и электрические схемы направляющих линий поездной радиосвязи, станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – пользоваться зарядными устройствами для заряда аккумуляторной батареи носимых аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – производить измерение параметров аккумуляторной батареи с использованием электроизмерительных приборов и инструментов; – применять средства индивидуальной защиты, приспособления, инструмент и специализированные приборы при осмотре направляющих линий поездной радиосвязи, станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – оценивать состояние отдельных деталей в блоках и узлах линейных устройств поездной радиосвязи; – производить диагностику неисправностей в блоках и узлах линейных устройств поездной радиосвязи; – производить измерение электрических параметров в блоках и узлах линейных устройств поездной радиосвязи; – выполнять работы по ремонту блоков и узлов линейных устройств поездной радиосвязи; – использовать специализированные приборы для определения мест
--	---

	повреждений; – читать чертежи и электрические схемы линейных устройств поездной радиосвязи; – оценивать состояние станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – пользоваться средствами диагностирования станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – производить электрические измерения с регулировкой станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – Производить замену станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – производить проверку электрических и механических параметров станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи после настройки; – выявлять предотказные состояния и отказы в работе станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – оценивать состояние систем железнодорожной видео-конференц-связи; – проверять работоспособность сервера железнодорожной видео-конференц-связи; – производить тестовые видео вызовы систем железнодорожной видео-конференц-связи; – пользоваться приборами для диагностирования состояния систем железнодорожной видео-конференц-связи; – производить чистку приемных и передающих устройств систем железнодорожной видео-конференц-связи; – пользоваться инструментом и средствами для чистки систем железнодорожной видео-конференц-связи; – производить внешнюю чистку пультов участников, кодеков и камер железнодорожной видео-конференц-связи; – производить тестовую проверку работы систем железнодорожной видео-конференц-связи после проведения работ по их чистке; – применять средства индивидуальной защиты и инструмент при чистке систем железнодорожной видео-конференц-связи.
знать	– Нормативно-технические и руководящие документы по ремонту и замене участка кабельной линии железнодорожной электросвязи – правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – правила технического обслуживания и ремонта линий кабельных, воздушных и смешанных местных сетей электросвязи; – классификация кабелей связи, их конструкция, нормы сопротивления изоляции кабеля; – технология выполнения работ по укладке кабеля (подготовка местности для прокладки кабеля, копка траншей для прокладки кабеля вручную, снятие кабеля с барабана и укладка его в траншею; монтаж замерного столбика, кабельной стойки, кабельного бокса) и измерению сопротивления изоляции кабеля для проверки исправности укладываемого кабеля; – Классификация кабельных колодцев, их конструкция; – устройство паяльной лампы, газовой горелки и приспособлений для пайки и сварки, правила обращения с ними. – нормативно-технические и руководящие документы по регулировке

	аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – технология выполнения электрической и механической регулировки аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – правила проведения измерений параметров аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи с использованием электроизмерительных приборов и инструментов; – порядок использования прикладного программного обеспечения при оформлении результатов выполненных работ по регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – устройство, правила эксплуатации, технические характеристики, конструктивные особенности поездной радиосвязи; – методы диагностирования блоков и узлов линейных устройств поездной радиосвязи; – нормативно-технические и руководящие документы по регулировке станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – правила проведения проверки станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи с использованием электроизмерительных приборов и инструментов; – порядок использования прикладного программного обеспечения при оформлении результатов выполненных работ по регулировке станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи. – нормативно-технические и руководящие документы по текущему содержанию воздушных линий железнодорожной электросвязи; – правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – правила производства работ в охранных зонах воздушных линий железнодорожной электросвязи; – технология производства работ по текущему содержанию воздушных линий железнодорожной электросвязи; – технология откопки опоры воздушной линии железнодорожной электросвязи; – технология монтажа и демонтажа арматуры, траверсов, штырей, изоляторов; – технология монтажа и демонтажа воздушных линий железнодорожной электросвязи; – правила технического обслуживания и ремонта линий кабельных, воздушных и смешанных местных сетей электросвязи; – классификация кабелей связи, их конструкция, нормы сопротивления изоляции кабеля; – устройство газовой горелки, паяльной лампы и приспособлений для термитной сварки, правила обращения с ними; – правила пользования слесарным, плотничьим инструментом и электроинструментом; – правила пользования ручным и механическим инструментом для подрезки ветвей деревьев и полки травы; – требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение трудовой функции;
--	--

	– нормативно-технические и руководящие документы по ремонту и замене участка кабельной линии железнодорожной электросвязи; – правила технического обслуживания и ремонта линий кабельных, воздушных и смешанных местных сетей электросвязи; – классификация кабелей связи, их конструкция, нормы сопротивления изоляции кабеля; – технология выполнения работ по демонтажу кабеля (подготовка местности для изъятия кабеля; копка траншей для изъятия кабеля вручную, демонтаж замерного столбика, кабельной стойки, кабельного бокса); – технология выполнения работ по укладке кабеля (подготовка местности для прокладки кабеля, копка траншей для прокладки кабеля вручную, снятие кабеля с барабана и укладка его в траншею; монтаж замерного столбика, кабельной стойки, кабельного бокса) и измерению сопротивления изоляции кабеля для проверки исправности укладываемого кабеля; – технология выполнения работ по ремонту кабельных колодцев; – технология выполнения работ по ремонту кабельной канализации; – правила технического обслуживания и ремонта линий кабельных, воздушных и смешанных местных сетей электросвязи; – классификация кабельных колодцев, их конструкция; – нормы прокладки кабельных линий железнодорожной электросвязи в грунте; – требования к обеспечению пожарной безопасности при организации кабельных вводов в здания и служебные сооружения; – габариты приближения строений и высота подвеса кабельных и воздушных линий железнодорожной электросвязи; – устройство и назначение автоматических и ручных телефонных станций, телеграфных станций, устройств железнодорожной фиксированной электросвязи и измерительных приборов; – виды неисправностей аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи, способы их выявления и устранения; – нормативно-технические и руководящие документы по регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – технология выполнения электрической и механической регулировки аналоговых (абонентских) устройств железнодорож- ной фиксированной электросвязи; – виды неисправностей аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи, способы их выявления и устранения; – правила проведения измерений параметров аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи с использованием электроизмерительных приборов и инструментов; – устройство систем электропитания; – порядок использования прикладного программного обеспечения при оформлении результатов выполненных работ по регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – нормативно-технические и руководящие документы по устранению неисправностей в аналоговых (абонентских) устройствах железнодорожной
--	---

	фиксированной электросвязи; – виды неисправностей в аналоговых (абонентских) устройствах железнодорожной фиксированной электросвязи, способы их выявления и устранения; – методы диагностирования неисправностей аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи и их устранения; – технология демонтажа и монтажа аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – порядок использования прикладного программного обеспечения при оформлении результатов выполненных работ по устранению неисправностей аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – технология выполнения работ при техническом обслуживании направляющих линий поездной радиосвязи, станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи (радиостанций, антенных согласующих устройств, трансформаторов, конденсаторов, контуров заземления); – виды неисправностей направляющих линий поездной радиосвязи, станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи (устройств поездной, станционной и ремонтно-оперативной, технологической радиосвязи, зарядных устройств и аккумуляторной батареи); – устройство, правила эксплуатации, технические характеристики, конструктивные особенности средств поездной радиосвязи, волноводов и возбуждающих проводов, контуров поездной радиосвязи, зарядных устройств и аккумуляторной батареи; – правила эксплуатации линейного оборудования поездной радиосвязи и технические требования, предъявляемые к нему; – методы диагностирования блоков и узлов линейных устройств поездной радиосвязи; – нормативно-технические и руководящие документы по регулировке станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – устройство и правила обслуживания станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи (радиостанций, антенных согласующих устройств, трансформаторов, конденсаторов, контуров заземления); – виды, неисправностей станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи, способы их выявления и устранения; – правила проведения проверки станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи с использованием электроизмерительных приборов и инструментов; – устройство и правила обслуживания оборудования станционных (линейных) аналоговых устройств (радиостанций, антенных согласующих устройств, трансформаторов, конденсаторов, контуров заземления) железнодорожной подвижной электросвязи; – технология обслуживания станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи (поездной, станционной, ремонтно-оперативной, технологической радиосвязи); – устройство и правила эксплуатации оборудования систем
--	---

	железнодорожной видео-конференц-связи; – Устройство электропитания систем железнодорожной видео-конференц-связи; – нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию систем железнодорожной видео-конференц-связи; – технология выполнения работ и материалы, применяемые при чистке систем железнодорожной видео-конференц-связи.
Трудовая функция	Выполнение работ по текущему содержанию воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи Выполнение работ при техническом обслуживании и ремонте воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи и испытании линейных устройств Выполнение работ при техническом обслуживании и ремонте аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи Выполнение работ при техническом обслуживании и ремонте направляющих линий поездной радиосвязи, станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи
Трудовые действия	Выполнение работ по текущему содержанию воздушных линий железнодорожной электросвязи; Выполнение работ по текущему содержанию кабельных линий железнодорожной электросвязи. Техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи; Выполнение работ при испытании линейных устройств воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи. Осмотр аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; Регулировка аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; Устранение неисправностей в аналоговых (абонентских) устройствах железнодорожной фиксированной электросвязи.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 634 часа;

– на освоение МДК 02.01 Основы монтажа и технической эксплуатации линий связи – 218 часов: в том числе, теоретические занятия 66 часов, практические занятия 52 часа, самостоятельная работа – 80 часов, курсового проектирования – 20 часов;

– на освоение МДК 02.02 Основы построения и технической эксплуатации систем связи 218 часов: в том числе, теоретические занятия 66 часов, практические занятия 52 часа, самостоятельная работа – 80 часов, курсового проектирования – 20 часов;

– на практики, в том числе производственную (по профилю специальности) – 180 часов;

– экзамен по модулю – 18 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональ ных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Консультации	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК					Практики			
			Всего	В том числе				Учебная	Производственная		
Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		Курсовых работ							
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1-6, 9	МДК 02.01 Основы монтажа и технической эксплуатации линий связи	218	138	66	52		20				80
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1-6, 9	МДК 02.02 Основы построения и технической эксплуатации систем связи	218	138	66	52		20				80
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1-6, 9	Производственная практика (по профилю специальнос-ти), часов	180							180	-	-
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1-6, 9	Экзамен по модулю	18		-	-	-	-	-	-	-	-
	ВСЕГО	634	276	132	108	-	40	-	180	-	80

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
МДК 02.01 Монтаж и техническая эксплуатация линий связи		218
Тема 1.1	Содержание	6
Построение общегосударственных и ведомственных сетей электросвязи	Сеть электросвязи и ее составные части. Электросвязь и ее виды. Информация и сообщения в сетях электросвязи. Структурная схема систем электросвязи. Ее составные части. Взаимоувязанная сеть связи РФ, принцип организации Единой системы электросвязи (архитектура ВСС). Общегосударственные сети электросвязи. Общегосударственные сети передачи данных. Общегосударственная система распределения сигналов. Ведомственные сети электросвязи	6
Тема 1.2 Кабельные линии передачи	Содержание	26
	Конструкции и марки медножильных и волоконно-оптических кабелей электросвязи. Основные типы кабелей и их характеристики. Арматура, ее виды и назначение. Кабельные материалы, назначение. Кабельные сооружения. Кабельная арматура и оборудование для монтажа оптических кабелей. Проектирование, монтаж кабелей связи и строительство КЛП. Способы и особенности прокладки кабеля. Монтаж кабелей, виды и способы осуществления монтажа. Современные методы монтажа. Структурированные кабельные сети, структурная схема, элементы СКС. Техническое обслуживание и ремонт КЛП. Эксплуатация КЛП. Текущее обслуживание. Охрана труда при выполнении кабельных работ, общие положения и требования техники безопасности.	12
	В том числе, практических занятий	14
	Практическое занятие №1 Исследование конструкции и маркировки медножильных кабелей для монтажа кабельных линий связи	4
	Практическое занятие №2 Исследование конструкции и маркировки кабелей для организации структурированных кабельных сетей (СКС)	2
	Практическое занятие №3 Методы монтажа кабельных муфт	4
	Практическое занятие №4 Методика определения места повреждения кабеля связи в процессе технической эксплуатации линий связи	4
Тема 1.3 Условия работы линий передачи	Содержание	22
	Влияние внешних электромагнитных полей на устройства связи и средства их защиты. Взаимные влияния цепей в линиях передачи информации и меры защиты от взаимных влияний. Природа взаимных влияний, модели непосредственных влияний и модели косвенных влияний. Определение токов непосредственного влияния при нескрещенных цепях. Скрещивание цепей. Принципы и способы симметрирования кабельных сетей. Виды коррозий. Общие сведения. Защита кабелей от коррозий. Устройство заземления на узлах и линиях связи. Сопротивление заземления и факторы, от которых оно зависит. Нормы и расчет на сопротивление заземления.	4

	В том числе, практических занятий	14
	Практическое занятие № 5 Расчет опасных и мешающих влияний при монтаже кабельных линий связи	4
	Практическое занятие № 6 Составление ведомости симметрирования кабеля при монтаже кабельных линий связи	2
	Практическое занятие № 7 Расчет сопротивления заземления и числа заземлителей при монтаже и вводе в действие устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	4
	Практическое занятие № 8 Методы защиты кабелей от коррозии, проводимые замеры	4
Тема 1.4 Основные сведения о волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС)	Содержание	14
	История развития волоконной оптики. Общие положения. Преимущества и недостатки ВОЛС. Структура волоконно-оптической системы передачи. Типовая схема ВОЛС. Строение волокна. Распространение света по волокну. Геометрические параметры волокна. Числовая апертура. Показатели преломления. Профили. Типы оптических волокон. Дисперсия и затухание в оптическом волокне. Конструкция, типы и характеристики волоконно-оптических кабелей связи.	4
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие № 9 Конструкция и характеристики волоконно-оптических кабелей	4
Тема 1.5 Пассивные оптические компоненты волоконно-оптической системы связи	Содержание	10
	Оптические шнуры, пигтейлы, патчкорды. Типы и характеристики оптических соединителей, механические сплайсы. Оптические разветвители, аттенюаторы, изоляторы, назначение, применение. Оптические кроссовые устройства, типы, характеристики, применение.	4
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие № 10 Исследование конструкции оптических соединителей типа FC, SC, ST. Характеристики, применение.	4
Тема 1.6 Активные оптические компоненты волоконно-оптической системы связи	Содержание	10
	Передающие и приемные оптоэлектронные модули, структурные схемы. Оптические и электрооптические коммутаторы, конструкция, применение. Оптические мультиплексоры, конструкция, применение. Оптические фильтры и усилители. Технология EDFA.	4
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие № 11 Расчет бюджета оптической линии	4
Тема 1.7 Методы монтажа и ремонта волоконно-оптический линий связи	Содержание	18
	Виды повреждений оптического кабеля. Способы и технологические принципы монтажа волоконно-оптических кабелей на сетях связи. Прокладка оптического кабеля в грунте; прокладка в кабельную канализацию; прокладка методом подвеса; прокладка в защитных полиэтиленовых трубах; прокладка под водой; прокладка внутри помещений. Метод горизонтально-направленного бурения (ГНБ). Протяжка кабеля в кабельной канализации. Использование грозозащитного троса для монтажа волоконно-оптического кабеля. Вводы кабеля в объекты связи, монтаж оконечных устройств. Методы монтажа муфт. Машины и механизмы, применяемые при производстве работ. Аварийно-восстановительные работы на ВОЛС. Состав и условия проведения монтажных работ. Сварка ВОЛС: типы волокон и особенности их сварки. Общие правила техники безопасности при работе с волоконно-оптическими	8

	устройствами	
	В том числе, практических занятий	6
	Практическое занятие № 12 Сварка оптических волокон (4 часа)	4
	Практическое занятие № 13 Монтаж оптического кросса	2
Тема 1.8 Техническая эксплуатация и обслуживание ВОЛС	Содержание	12
	Классификация измерений в ВОЛП. Измерения рефлектометром и его принцип работы. Анализ рефлектограмм. Методика измерения ВОЛС с помощью оптического тестера. Методы диагностики оптических систем передачи. Система автоматизированного мониторинга ВОК.	4
	В том числе, практических занятий	6
	Практическое занятие № 14 Измерение параметров волоконно-оптической линии связи рефлектометром	4
	Практическое занятие № 15 Анализ рефлектограмм.	2
Промежуточная аттестация по МДК.02.01 в форме дифференцированного зачета		
Курсовое проектирование на тему «Проектирование волоконно-оптической линии связи на участке железной дороги»		20
Самостоятельная работа по МДК 02.01 Монтаж и техническая эксплуатация линий связи.. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Составление докладов, рефератов, работа над глоссариями, составление и вычерчивание схем, процессов и таблиц, работа над презентациями.		80
МДК 02.02 Основы построения и технической эксплуатации систем связи		218
Тема 1 Многоканальные системы передачи		22
Тема 1.1 Принципы построения сетей связи	Содержание	2
	Принципы построения сетей связи, функции сетей. Понятие первичной и вторичной сети связи. Сеть связи железнодорожного транспорта и ее место во взаимоувязанной сети связи России. Принципы передачи информации, понятие информации, электрические сигналы. Дальность передачи, способы увеличения дальности.	2
Тема 1.2 Аналоговые системы передачи информации	Содержание	2
	Частотное разделение каналов. Виды модуляции при частотном разделении каналов. Образование каналов тональной частоты, понятие остаточного затухания и остаточного усиления. Стандартизация спектров систем передачи с частотным разделением каналов. Оборудование аналоговых систем передачи. Оборудование линейных трактов аналоговых систем передачи.	2
Тема 1.3 Цифровые системы передачи	Содержание	4
	Развитие и преимущества цифровых систем передачи. Временное разделение каналов, теорема Котельникова. Импульсно-кодовая модуляция. Плезиохронная цифровая иерархия (PDH). Формирование первичного цифрового потока Е1. Линейное и нелинейное кодирование. Аппаратура плезиохронной цифровой иерархии. Структура цикла и сверхцикла в системах передачи. Преобразование сигналов при передаче в линейном тракте. Оборудование линейного тракта. Синхронная цифровая иерархия (SDH). Принцип контейнеризации. Мультиплексирование в системах SDH Структурная схема мультиплексора. Логическое формирование синхронного транспортного модуля. Основные виды работ по техническому обслуживанию цифровых систем передачи.	4

Тема 1.4 Волоконно-оптические системы передачи	Содержание	14
	Волоконно-оптические системы передачи (ВОСП). Назначение и основные технические данные цифровых и волоконно-оптических систем передачи местной сети. Топологии построения сетей связи на базе волоконно-оптического кабеля. Технология TDM (Time Division Multiplexing) – метод временного уплотнения. Технология WDM – системы спектрального уплотнения. Технология DWDM – системы плотного спектрального уплотнения. Технология CWDM – системы грубого спектрального уплотнения. Оптические мультиплексоры, конструкция, технические характеристики. Эксплуатационный контроль и измерения в волоконно-оптических системах передачи (ВОСП). Перспективы развития систем передачи, квантовые технологии.	6
	В том числе, практических занятий	8
	Практическое занятие № 1 Проектирование участка на базе волоконно-оптической системы передачи. Составление проектной схемы.	2
	Практическое занятие № 2 Расчет максимальной длины регенерационного участка волоконно-оптической линии связи (ВОЛС)	2
	Практическое занятие № 3 Расчет затуханий на участке ВОЛС, построение диаграммы уровней	2
	Практическое занятие № 4 Ввод в действие цифровой системы передачи. Мультиплексор СМК-30	2
Тема 2 Системы телефонной коммутации		26
Тема 2.1 Принцип построения телефонных сетей	Содержание	2
	История развития систем телефонной коммутации общего пользования. Типы линий. Абонентские устройства. Способы коммутации в. Принцип построения телефонной сети телефонных сетях, коммутация каналов, коммутация пакетов. Система нумерации в телефонных сетях.	2
Тема 2.2 Принцип построения коммутационных станций	Содержание	4
	Принцип построения коммутационных станций. Установление соединений. Основной состав оборудования цифровых коммутационных станций. Обобщенная структурная схема цифровой коммутационной станции. Способы построения цифрового коммутационного поля. Способы построения управляющих устройств, внешние устройства цифровых коммутационных станций. Виды сигнализации в телефонных сетях.	4
Тема 2.3 Цифровая сеть с интеграцией услуг (ISDN)	Содержание	6
	Архитектура, основные понятия сети с интеграционными услугами ISDN. Виды пользовательского доступа ISDN. Интерфейсы ISDN. Пользовательское оборудование в сети ISDN. Адресация в ISDN. Стек протоколов и структура ISDN. Функциональная модель цифровой абонентской линии ISDN.	2
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие № 5 Монтаж телефонной розетки	2
	Практическое занятие № 6 Монтаж кроссового оборудования	2
Тема 2.4 Цифровые коммутационные станции	Содержание	14
	Цифровые коммутационные станции отечественных производителей - СМК-30, МиниКОМ-DX-500, концентратор СОРМ СС-048-КСР, конвертер СОРМ СС-044-КСС, Системы измерений длительности соединений цифровых коммутационных станций СМК-30, Альфа. Системы измерений длительности соединений сервера (станционного).	4
	В том числе, практических занятий	10

	Практическое занятие № 7 Исследование конструкции цифровой коммутационной станции СМК-30	2
	Практическое занятие № 8 Составление варианта конфигурации цифровой коммутационной станции СМК-30	2
	Практическое занятие № 9 Исследование конструкции цифровой коммутационной станции МиниКОМ-DX-500	2
	Практическое занятие № 10 Составление варианта конфигурации цифровой коммутационной станции МиниКОМ-DX-500	2
	Практическое занятие № 11 Элементы программирования МиниКОМ-DX-500. Таблица локальных данных t_port.	2
Тема 2.5 IP-телефония	Содержание	2
	Основы IP-телефонии, базовые принципы, термины и протоколы. Преимущества IP-телефонии. Основы технологии TCP/IP и построения сетей IP-телефонии, виды соединений; качество передачи речи в сети IP-телефонии	2
Тема 3 Системы и сети передачи данных		14
Тема 3.1 Общие понятия передачи данных	Содержание	2
	Системы и сети передачи данных железнодорожного транспорта. Классификация сетей передачи данных. Организация и структура локальных и глобальных компьютерных сетей. Топологии построения сетей передачи данных.	2
Тема 3.2 Модель взаимодействия открытых систем OSI	Содержание	2
	Архитектура открытых систем. Модель взаимодействия открытых систем OSI. Основные понятия и свойства открытых систем. Характеристика, назначение и протоколы уровней модели OSI. Протокол TCP/IP.	2
Тема 3.3 Аппаратура сетей передачи данных	Содержание	8
	Функциональные элементы сетей передачи данных. Маршрутизаторы, основные характеристики, таблицы маршрутизации. Межсетевые экраны, назначение, использование. Коммутаторы, основные характеристики. Контроллеры беспроводной сети, точки доступа. Сетевые шлюзы, основные характеристики.	2
	В том числе, практических занятий	6
	Практическое занятие № 12 Базовая настройка маршрутизатора	2
	Практическое занятие № 13 Исследование устройства коммутаторы, подключение к сети передачи данных	2
	Практическое занятие № 14 Исследование работы концентратора. Анализ функциональных возможностей	2
Тема 3.4 Технологии передачи данных	Содержание	2
	Технология сети Ethernet, FastEthernet, GigabitEthernet. FDDI. Радиоканалы передачи данных.	2
Тема 4 Радиосвязь с подвижными объектами		38
Тема 4.1 Организация подвижной радиосвязи	Содержание	2
	Организация управления на железнодорожном транспорте. Принципы передачи радиосигнала с использованием электромагнитного излучения - радиоволн. Показатели качества радиосистем. Радиочастоты и радиоизлучения. Электромагнитная совместимость в сетях подвижной радиосвязи.	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие №15 Методика расчета электромагнитной совместимости радиотехнических средств	2
Тема 4.2 Принципы построения аппаратуры радиосвязи на	Содержание	4
	Приемопередающие устройства радиосвязи. Характеристика приемопередатчиков. Устройства низкочастотной части радиостанций. Системы электропитания радиостанций.	2

железнодорожном транспорте	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие №16 Разработка структурных схем приемопередающих устройств радиосвязи	2
Тема 4.3 Виды железнодорожной радиосвязи	Содержание	14
	Станционная радиосвязь, принцип организации. Аппаратура станционной радиосвязи. Поездная радиосвязь (ППС), структурная схема, принцип действия. Линейная поездная радиосвязь. Направляющие линии в гектометровом диапазоне. Антенно-согласующие устройства. Зонная радиосвязь гектометрового диапазона. Аппаратура поездной радиосвязи. Ремонтно-оперативная радиосвязь (РОРС), схема организации, аппаратура системы РОРС.	6
	В том числе, практических занятий	8
	Практическое занятие №17 Разработка структурной схемы поездной радиосвязи.	2
	Практическое занятие №18 Исследование конструкции аппаратуры РС-46МЦ. Режимы работы	2
	Практическое занятие №19 Исследование конструкции аппаратуры РЛСМ-10. Режимы работы, схема организации связи.	2
	Практическое занятие №20 Пусконаладочные работы по вводу в действие и эксплуатации стационарной радиостанции	2
Тема 4.4 Цифровые стандарты радиосвязи	Содержание	10
	Цифровой стандарт радиосвязи DMR, схема организации. Цифровые радиостанции, стандарта DMR, радиостанция РВС-1, устройство и работа составных частей радиостанции, установка блока радиооборудования (БАРС), пультов управления, включение радиостанции. Устройство и конструкция локомотивных антенн. Портативные, мобильные радиостанции стандарта DMR, DMR - ретрансляторы. Цифровой стандарт радиосвязи GSM-R, схема организации. Инфраструктура сетей GSM-R	6
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие №21 Разработка схемы организации поездной радиосвязи на базе цифрового стандарта DMR	2
	Практическое занятие №22 Структура построения GSM-R. Схематичное изображение топологии сети.	2
Тема 4.5 Радиопомехи и методы борьбы с ними	Содержание	2
	Классификация источников и рецепторов электромагнитных помех. Нежелательные излучения передатчиков. Индустриальные помехи, защита от индустриальных помех. Способы защиты радиоприемных устройств от помех.	2
Тема 4.6 Организация эксплуатации и обслуживания радиоаппаратуры	Содержание	2
	Организация обслуживания радиоаппаратуры. Контроль и техническое обслуживание Диагностика радиоаппаратуры. Оборудование и аппаратура контрольно-ремонтных пунктов. Техника безопасности при ремонте.	2
Тема 4.7 Радиорелейная связь	Содержание	2
	Принцип построения радиорелейной связи, используемый диапазон, достоинства и недостатки радиорелейной связи, применение. Схема организации радиосвязи	2
Тема 4.8 Системы спутниковой связи	Содержание	2
	Назначение систем спутниковой связи. Принципы построения систем спутниковой связи Принципы построения систем спутниковой связи железнодорожного транспорта. Спутниковые системы мобильной связи.	2
Тема 5 Транкинговые и сотовые системы связи		14

Тема 5.1 Транкинговые системы связи	Содержание	4
	Использование транкинговых систем радиосвязи на железнодорожном транспорте. Основные понятия. Эффективность использования транкинговых систем. Классификация транкинговых систем. Стандарты транкинговых сетей.	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие №23 Разработка структурных схем работы однозоновой и многозоновой транкинговых сетей.	2
Тема 5.2 Сотовые системы связи	Содержание	10
	Системы сотовой связи. Общие характеристики стандарта GSM. Варианты организации сотовой сети связи. Концепция повторного использования частот в сотовой сети. Структура компонентов сети. Организация физических и логических каналов в стандарте GSM. Аспекты безопасности в стандарте GSM. Механизмы аутентификации. Системы подвижной связи в стандартах CDMA и DECT. Базовые станции. Общие положения. Структурная схема базовой станции. Спутниковые системы связи. Оборудование спутниковых систем связи. ГЛОНАСС	4
	В том числе, практических занятий	6
	Практическое занятие №24 Разработка структурной схемы сети GSM. Функции элементов сети.	2
	Практическое занятие №25 Планирование сети сотовой связи (4 часа)	2
	Практическое занятие №26 Определение уровня электромагнитного излучения мобильными и базовыми станциями	2
Промежуточная аттестация по МДК.02.02 в форме дифференцированного зачета		
Курсовое проектирование на тему «Проектирование цифровой технологической сети связи на участке железной дороги»		20
Самостоятельная работа по МДК 02.02 Основы построения и технической эксплуатации систем связи. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Составление докладов, рефератов, работа над глоссариями, составление и вычерчивание схем, процессов и таблиц, работа над презентациями.		80
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Подготовка инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для осмотра аналоговых (абонентских) и цифровых устройств. 2. Подготовка рабочего места, инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для регулировки аналоговых (абонентских) и цифровых устройств железнодорожной фиксированной электросвязи. 3. Подготовка инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для устранения механических и электрических неисправностей в станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройствах железнодорожной подвижной электросвязи. 4. Применение средства индивидуальной защиты, приспособления, инструмент и специализированные приборы при проверке отдельных деталей в блоках и узлах линейных устройств поездной радиосвязи. 5. Подготовка инструмента, средств индивидуальной защиты и электроизмерительных приборов с проверкой их исправности для осмотра систем железнодорожной видео-конференц-связи. 6. Демонтаж неисправного аналогового (абонентского) устройства железнодорожной фиксированной электросвязи 7. монтаж исправного аналогового (абонентского) устройства железнодорожной фиксированной электросвязи 8. Выполнение монтажно-спасных работ при устранении неисправностей (демонтаже, монтаже) в аналоговых (абонентских) устройствах		180

железнодорожной фиксированной электросвязи. 9. Разделка и сращивание жил медножильного магистрального кабеля связи 10. Разделка и сращивание жил медножильного станционного кабеля связи. 11. Разделка и сварка волоконно-оптического кабеля связи. 12. Работа с различными типами муфт волконно-оптических кабеелй связи. 13. Работа с различными типами муфт медножильных кабелей связи 14. Работа с измерительными приборами при поиске неисправностей на медножильном кабеле связи 15. Работа с измерительными приборами при поиске неисправностей на волоконно-оптическом кабеле связи 18. Выполнение пуско-наладочных работ по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных установка телекоммуникационных розеток, RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6) и патч-панелей, сплайсов. 19. Монтаж коннекторов различного типа для витой пары RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP). 20. Расшивка патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах. 21. Расшивка кабеля на кроссе, в распределительных шкафах. 22. Документирование кабельной проводки на объекте. 23 Подготовка оптического кабеля к монтажу оптического кросса. 24. Монтаж оптического кросса. 25 Установка и монтаж коммутатора и маршрутизатора в телекоммуникационном шкафу, базовые настройки, ввод в действие.	
Экзамен по модулю	18
Всего	634

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны следующие специальные помещения:

Учебная лаборатория «Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники; Систем телекоммуникаций; Компьютерных сетей и телекоммуникаций», оснащенная оборудованием:

- рабочими местами электромонтера по обслуживанию и ремонту аппаратуры и устройств связи для сборки, монтажа и демонтажа оборудования связи и оборудования сетей передачи данных
- комплектом инструментов и электроизмерительных приборов для сборки, монтажа и демонтажа оборудования связи и оборудования сетей передачи данных;
- комплектом технической документации по сборке, монтажу и демонтажу электронных устройств и систем;
- рабочим местом преподавателя, оснащенным мультимедийным оборудованием;
- доской для мела;
- современными офисными программами;
- справочными материалами;
- комплектом учебно-методической документации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства.

Производственная практика реализуется в организациях любого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 17 Транспорт.

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами

Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или электронные издания

1. Богданова, Е. С. Теория линейных электрических цепей и линии связи: практикум: учебное пособие/Е.С.Богданова,Е.А.Русакова.—Екатеринбург:2022.—91с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369467> (дата обращения: 21.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Буснюк, Н.Н. Системы мобильной связи/Н.Н. Буснюк, Г.И. Мельянец.—2-изд., стер.—Санкт-Петербург:Лань,2023.—128с.—ISBN978-5-507-46238-4.—Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302873> (дата обращения: 21.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Волоконно-оптические линии связи в системах телеметрии: учебное пособие / составители В.Г.Дроздов, Ю.В.Дроздов.—Кострома:КГУ,2022.—80с.—ISBN 978-5-8285-1209-6.—Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.—

URL:<https://e.lanbook.com/book/366419>(датаобращения:21.10.2024).— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Гришин, И. В. Многоканальные телекоммуникационные системы. Линейное разделение сигналов: учебное пособие/И.В. Гришин, А.Е. Логинов, Д.В. Окунева. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 87 с. — ISBN 978- 5-89160-281-6.— Текст:электронный//Лань:электронно-библиотечнаясистема.— URL: <https://e.lanbook.com/book/381542> (дата обращения: 21.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Колодезная, Г.В. Теоретические основы систем мобильной связи:учебное пособие/ Г. В. Колодезная. — Хабаровск: ДвГУПС, 2021. — 76 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1138/265003/> (дата обращения 21.10.2024). — Режим доступа: по подписке.

6. Нефедов, В. И.Теория электросвязи: учебник для среднего профессионального образования/В.И.Нефедов,А.С.Сигов;подредакциейВ.И.Нефедова.—Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01470-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537076> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем: учебное пособие для вузов/А.В. Пуговкин, Д.А. Покаместов, Я.В. Крюков. —2-е изд., перераб. и доп. —Санкт-Петербург:Лань,2021. —176с. —ISBN978-5-8114- 5905-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156402> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Скляр, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи / О. К. Скляр. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 268 с. — ISBN978-5-507-47011-2.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322565> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Тимонин, П. М. Транкинговая радиосвязь с подвижными объектами железнодорожного транспорта: учебное пособие / П. М. Тимонин. — Вологда: Инфра-Инженерия,2024.—336с.—ISBN978-5-9729-1981-9.—Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/428336> (дата обращения: 21.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Шахтанов, С. В. Направляющие системы электросвязи. Измерение медножильных кабельных линий связи. Практикум / С. В. Шахтанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-507-46614-6.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339674> (дата обращения: 21.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Чернецова, Е.А. Системы и сети передачи данных: мобильная связь поколения 5G/ Е.А.Чернецова.—Санкт-Петербург:Лань,2023.—152с.—ISBN978-5-507-47800- 2.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356129> (дата обращения: 21.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1.Зырянов,Ю.Т.Радиоприемные устройства в системах радиосвязи: учебное пособие для вузов / Ю. Т. Зырянов, В. Л. Удовикин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-507-44923-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249854> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Линии связи на железнодорожном транспорте : учебник /А.К.Канаев, В.А. Кудряшов, А.К. Тощев. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 412 с.— Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/44/62162/> (дата обращения:30.01.2023). —

Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Коваленко, О. Н. Настройка мультисервисного мультиплексора СМК-30 для организации связи совещаний: учебно-методическое пособие / О. Н. Коваленко, К. С. Фадеев. — Омск: ОмГУПС, 2020. — 32 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165660> (дата обращения: 21.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи / Ю. Т. Зырянов, П. А. Федюнин, О. А. Белоусов [и др.]. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023.

— 176 с. — ISBN 978-5-507-46244-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303020> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10394-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542110> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Тимонин, П.М. Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий передачи: учебное пособие / П.М.Тимонин. — Москва :ФГБУДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 183 с. — 978-5-907055-44-5. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1201/230313/> (дата обращения 21.10.2024). — Режим доступа: по подписке.

7. Цуканов, В.Н., Волоконно-оптическая техника. Практическое руководство: учебное пособие / В. Н. Цуканов, М. Я. Яковлев. — 5-е изд. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-9729-0932-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/281861> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи	- обучающийся обосновывает выбор необходимых инструментов и материалов для выполнения монтажных работ на кабельных и волоконно-оптических линиях связи; - обучающийся владеет алгоритмом производства монтажных работ, выполняет монтаж в соответствии с техническими требованиями и требованиями техники безопасности и охраны труда; - демонстрирует способность определять характер и место повреждения кабельных линий связи, выбирать способ устранения неисправностей, анализировать техническую документацию, читать принципиальные схемы электронных устройств.	Опрос, защита практических и самостоятельных работ, тестирование, контрольные работы по темам МДК, защита КП, дифференцированный зачет, экзамен по модулю.
ПК 2.2 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие различных видов связи и систем передачи данных	- обучающийся демонстрирует способность анализировать работоспособность оборудования аналоговых и цифровых систем передачи, коммутационного оборудования, систем передачи данных; - демонстрирует способность выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи; - способен выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию - владеет элементами проектирования при разработке технических решений, способен	Опрос, защита практических и самостоятельных работ, тестирование, контрольные работы по темам МДК, дифференцированный зачет, защита КП, экзамен по модулю.

	соотносить принципиальные схемы с действующим радиоэлектронным оборудованием.	
ПК 2.3 Осуществлять техническую эксплуатацию и ремонт сетей и устройств связи	- владеет навыками технического обслуживания кабельных и волоконно-оптических линий связи; - способен производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи.	Опрос, защита практических и самостоятельных работ, тестирование, контрольные работы по темам МДК, дифференцированный зачет, защита КП, экзамен по модулю.
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать	Взаимодействие с обучающимися,	Экспертное наблюдение и оценка результатов

в коллективе и команде	преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.	формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 6 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;	Уметь описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках