

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Ростовский государственный университет путей сообщения
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Владикавказский техникум железнодорожного транспорта
(ВлТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ
И СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

для специальности:

**11.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО
РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**
(по видам транспорта)

Базовая подготовка среднего профессионального образования

2026 г.

Рассмотрена
цикловой (предметной)
комиссией Специальностей 11.02.06 и 23.02.09
Председатель: Цан Л.П.

Протокол № 10
«15» июня 2026 г.



Утверждаю:

Заместитель
директора по УР
Б.М.Кодзаева



«15» июня 2026 г.

Рабочая программа ПМ.02 Техническое Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям технологического профиля СПО, разработана с учетом требований ФГОС СПО (11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (приказ Министерства просвещения РФ от 04.03.2024г. №142) и профиля профессионального образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Организация разработчик: Владикавказский техникум железнодорожного транспорта – филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Ростовский государственный университет путей сообщения (далее ВлТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчики: Тимонин П.М. - преподаватель ВлТЖТ – филиала РГУПС

Рекомендована методическим советом ВлТЖТ – филиала РГУПС.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .	4
Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
Трудоемкость освоения модуля	9
Структура профессионального модуля.....	9
Содержание профессионального модуля	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
Материально-техническое обеспечение	20
Учебно-методическое обеспечение.....	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ	23

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

Цель модуля: освоение вида деятельности «Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- 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; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий; (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

<p>OK 02</p>	<p>- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>- 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</p>	<p>-</p>
<p>OK 03</p>	<p>- 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</p>	<p>- 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</p>	<p>-</p>

	<p>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</p>		
ОК 04	<p>- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности</p>	-
ОК 05	<p>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	-
ОК 06	<p>- описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	-
ОК 07	<p>- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления</p>	<p>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>	-

	<p>ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>- пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства;</p> <p>- основные направления изменения климатических условий региона</p>	
ОК 08	<p>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>- основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>- средства профилактики перенапряжения</p>	-
ОК 09	<p>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p>	<p>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>- особенности произношения</p>	-

	<p>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ПК 2.1.</p>	<p>«читать» маркировку кабелей связи;</p> <p>выбирать необходимый тип и марку кабелей связи в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации;</p> <p>выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений;</p> <p>проверять исправность кабелей;</p> <p>осуществлять монтаж боксов, муфт и кроссов различного типа;</p> <p>осуществлять монтаж механических соединителей и коннекторов различных типов;</p> <p>прокладывать кабели связи различными способами;</p> <p>производить разделку и монтаж кабелей связи различных видов и емкости;</p> <p>выполнять кроссировку в распределительных шкафах и кабельных боксах;</p> <p>выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;</p> <p>выполнять измерения параметров кабеля, анализировать результаты измерений;</p> <p>оформлять техническую</p>	<p>основы электротехники, электроники и телефонии;</p> <p>классификация сетей электросвязи, принципы построения и архитектуру взаимовязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи;</p> <p>принципы построения структурированных кабельных систем;</p> <p>марки кабелей, их особенности, конструкция, характеристики и область применения;</p> <p>основы распространения света в направленной среде;</p> <p>правила разделки и монтажа кабелей связи различных видов;</p> <p>типы, материалы и арматура линий передачи; конструкции, характеристики, особенности и технология монтажа муфт различного типа;</p> <p>инструменты и приспособления, используемые при монтаже линейно-кабельных сооружений (далее ЛКС), правила работы с ними;</p> <p>машины и механизмы, применяемые при производстве работ;</p> <p>технология выполнения операций по монтажу КЛС;</p>	<p>- монтажа линейно-кабельных сооружений, в соответствии с технологической документацией;</p> <p>- разделки и монтажа кабелей связи всех видов;</p> <p>- контрольной диагностики и документирования монтажа кабельных линий связи</p>

	документацию на выполненные работы;	правила выполнения работ по организации обслуживания ЛКС; правила прокладки, крепления и заземления кабелей связи; методы отыскания мест и устранения повреждения; методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений; правила оформления выполненных работ; правила строительства и ремонта кабельных линий передачи	
ПК 2.2	<p>- использовать техническую и справочную документацию при выполнении пуско-наладочных работ по вводу в действие различных видов связи и систем передачи данных;</p> <p>- осуществлять осмотр и профилактическое обслуживание телекоммуникационного оборудования;</p> <p>- монтировать и подключать телекоммуникационное оборудование;</p> <p>- использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты при измерении параметров телекоммуникационного оборудования;</p> <p>– выполнять проверку качества произведенных работ</p>	<p>– устройство и принципы работы телекоммуникационного оборудования;</p> <p>– правила подготовки, установки и монтажа телекоммуникационного оборудования;</p> <p>– принципы организации сети связи общего пользования;</p> <p>– принципы организации сетей радиосвязи;</p> <p>– наименование, маркировка, правила использования инструментов при установке и инсталляции телекоммуникационного оборудования;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при инсталляции телекоммуникационного оборудования</p>	- монтажа, демонтажа и ввода в работу телекоммуникационного оборудования
ПК 2.3	готовить сети и устройства связи к проведению	- назначение, основные технические данные, состав оборудования,	- выполнение работ по технической эксплуатации

<p>регламентных работ; применять техническую документацию при проведении регламентных работ на сетях и устройствах связи; производить необходимую для регламентных работ разборку, сборку, чистку и регулировку сетей и устройств связи; выполнять документирование и оформление результатов работы после проведения регламентных работ на сетях и устройствах связи; выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении регламентных работ на сетях и устройствах связи</p>	<p>структурные и функциональные схемы радиоэлектронного оборудования; - принципы технического обслуживания сетей и устройств связи; - правила технической эксплуатации сетей и устройств связи; - правила подготовки сетей и устройств связи к проведению регламентных работ; - требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении регламентных работ на сетях и устройствах связи</p>	<p>сетей и устройств связи в соответствии с технической документацией; - подготовки, настройки и регулировки сетей и устройств связи;</p>
--	--	---

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической
Учебные занятия	236	104
Курсовой проект(работа)	40	40
самостоятельная работа	160	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	-	-
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе:	18	-
МДК.02.01 в форме дифференцированного зачета	-	-
МДК.02.02 в форме дифференцированного зачета	-	-
УП.02.02 в форме дифференцированного зачета	-	-
ПМ.02 в форме экзамена по профессиональному модулю	18	-

Всего	634	324
-------	------------	------------

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК,ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК	Учебные занятия	Курсовой проект (ра-	Самостоятельная ра-	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК2.1., ПК2.3. ОК 01., ОК 02. ОКО3.ОК04, ОК05.ОК06. ОК.07,ОК08, ОК	Раздел 1. Построение и техническая эксплуатация линий связи	218	52	118	66	20	80		
ПК2.2., ПК2.3. ОК 01., ОК 02. ОКО3.ОК 04, ОК05.ОК06. ОК.07,ОК08, ОК	Раздел 2. Построение и техническая эксплуатация систем связи	218	52	118	66	20	80		
ПК2.1.,ПК2.2., ПК 2.3. ОК 01., ОК 02. ОКО3.ОК04, ОК05.ОК06.	Производственная практика	180	180					180	
ПК2.1.,ПК2.2., ПК 2.3. ОК 01., ОК 02. ОКО3.ОК04, ОК05.ОК06.	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	634	284	236	132	160	180		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак.ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Построение и техническая эксплуатация линий связи		118/52	
МДК 02.01 Монтаж и техническая эксплуатация линий связи		118/52	
Тема 1.1 Построение общегосударственных и ведомственных сетей электросвязи	<p>Содержание 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 рас-</p>	<p>4/- 4</p>	ПК2.1.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.
Тема 1.2 Кабельные линии передачи	<p>Содержание 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.</p>	<p>24/14 24</p>	ПК2.1.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.
В том числе практических и лабораторных занятий		14/14	
<p>Практическое занятие № 1 Исследование конструкции и маркировки медножильных кабелей для монтажа кабельных линий связи</p> <p>Практическое занятие №2 Исследование конструкции и маркировки кабелей для организации структурированных кабельных сетей (СКС)</p> <p>Практическое занятие №3 Методы монтажа кабельных муфт (6 часов)</p> <p>Практическое занятие №4 Методика определения места повреждения кабеля связи</p>		14	

Тема1.3 Условия работы линий передачи	Содержание	26 /10	ПК2.1..ПК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.
	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	26	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие №5 Расчет опасных и мешающих влияний при монтаже кабельных линий связи Практическое занятие №6 Составление ведомости симметрирования кабеля при монтаже кабельных линий связи Практическое занятие №7 Расчет сопротивления заземления и числа заземлителей при монтаже и вводе в действие устройств транспортного радиоэлектронного оборудования (4 часа)	10	
Тема1.4 Основные сведения о волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС)	Содержание	8/2	ПК2.1..ПК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.
	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,	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №9 Конструкция и характеристики волоконно-оптических	2	
Тема1.5 Пассивные оптические компоненты волоконно-оптической системы связи	Содержание	10/4	ПК2.1..ПК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.
	Оптические шнуры, пигтейлы, патчкорды. Типы и характеристики оптических соединителей, механические сплайсы. Оптические разветвители, аттенюаторы, изоляторы, назначение, применение. Оптические кроссовые устройства, типы, характеристики, применение.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	

	Практическое занятие №10 Исследование конструкции оптических соединителей типа FC,SC,ST. Характеристики, применение.	4	
Тема1.6	Содержание	6/2	ПК2.1..ПК2.3.
Активные оптические компоненты волоконно-оптической системы связи	Передающие и приемные оптоэлектронные модули, структурные схемы. Оптические и электрооптические коммутаторы, конструкция, применение. Оптические мультиплексоры, конструкция, применение. Оптические фильтры и усилители. Технология EDFA.	6	OK01..OK02. OK03.OK04. OK05.OK06. OK.07.OK08. OK09.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 11 Расчет бюджета оптической линии	2	
Тема1.7	Содержание	25 /10	ПК2.1.ЛК2.3.
Методы монтажа и ремонта волоконно-оптической линий связи	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 ус-	25	OK01..OK02. OK03.OK04. OK05.OK06. OK.07.OK08. OK09.
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие №12 Сварка оптических волокон (6 часов)	10	
	Практическое занятие №13 Монтаж оптического кросса (4 часа)		
Тема1.8 Техническая эксплуатация и обслуживание ВОЛС	Содержание	15/6	ПК2.1.ЛК2.3.
	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.	15	OK01..OK02. OK03.OK04. OK05.OK06. OK.07.OK08. OK09.
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №14 Измерение параметров волоконно-оптической линии связи Рефлектометром (4 часа)	6	

Курсовой проект		20	ПК2.1.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОКО3.ОК09.
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе,)			
1. Выдача задания. Разъяснение по содержательной структуре основных частей курсового проекта			
2. Введение: формулировка актуальности проектного решения, постановка целей и задач			
3. Обоснование и характеристика объекта проектирования. Составление схемы организации связи			
4. Анализ технических характеристик аппаратуры и критерии выбора станционного оборудования			
5. Анализ и критерии выбора линейного оборудования.			
6. Требования к оформлению графической части курсового проекта			
7. Вопросы экологии, охраны труда и техники безопасности			
8. Расчетная часть и экономическая оценка проекта			
9. Анализ графической части курсового проекта			
Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1		80	ПК2.1.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОКО3.ОК09.
Промежуточная аттестация по МДК.02.01 в дифференцированного зачета		-	
Раздел2.Построение и техническая эксплуатация систем связи		118/52	
МДК02.02 Основы построения и технической эксплуатации систем связи		118/52	
Тема1Многоканальные системы передачи		28/14	
Тема1.1	Содержание		ПК2.2.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОКО3.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.
Цифровые системы передачи	Развитие и преимущества цифровых систем передачи. Временное разделение каналов, теорема Котельникова. Импульсно-кодовая модуляция. Плездохронная 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	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	

	<p>Практическое занятие № 1 Сравнительный анализ методов линейного и нелинейного кодирования</p> <p>Практическое занятие № 2 Структура цикла передачи и генераторное оборудование цифровых систем передачи</p>	4	
Тема1.2 Волоконно-оптические системы передачи	Содержание	16/10	ПК2.2.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.
	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)-MCTOfI временного уплотнения. Технологи	6	
	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие №3 Проектирование участка на базе волоконно-оптической системы передачи. Составление проектной схемы. Практическое занятие №4 Выбор оптического мультиплексора, составление технической характеристики	10	
Тема2Системы телефонной коммутации		24/10	
Тема2.1 Принцип построения Телефонных сетей	Содержание	2	ПК2.2.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.
	История развития систем телефонной коммутации. Принцип построения телефонной сети общегоспользования. Типы линий. Абонентские устройства. Способы коммутации в телефонных сетях, коммутация каналов, коммутация пакетов. Система нумерации в телефонных сетях.	2	
Тема 2.2 Принцип цифровой коммутации	Содержание	2	ПК2.2.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09
	Принцип построения коммутационных станций. Установление соединений. Основной состав оборудования цифровых коммутационных станций. Обобщенная структурная схема цифровой коммутационной станции. Способы построения цифрового коммутационного поля.Способыпостроенияуправляющихустройств,внешние	2	

Тема2.3 Цифровая сеть синтеграцией услуг (ISDN)	Содержание	6/4	ПК2.2.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.
	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 и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №8 Монтаж кроссового оборудования Практическое занятие №9 Кроссировка патч-панелей с маркировкой	4	
Тема2.4 Цифровые коммутационные станции	Содержание	10/6	ПК2.2.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.
	Цифровые коммутационные станции отечественных производителей - СМК-30, МиниКОМ-ПХ-500, концентраторСОПМСС-048-КСР, конвертерСОПМСС-044-КСС, Системы измерений длительности соединений цифровых коммутационных станций СМК-30,Альфа. Системы измерений длительности соединений сервера	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №10 Исследование конструкции цифровой коммутационной станции СМК-30 Практическое занятие № 11 Составление варианта конфигурации цифровой коммутационной станции СМК-30 Практическое занятие №12 Исследование конструкции цифровой коммутационной станции МиниКОМ-ПХ-500	6	
Тема2.5 IP-телефония	Содержание	4/-	ПК2.2..ПК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09
	Основы IP-телефонии, базовые принципы, термины и протоколы. Преимущества IP- телефонии. Основы технологии ТСП/IP и построения сетей IP-телефонии, виды соединений; качество передачи речи в сети IP-телефонии	4	
Тема3 Системы и сети передачи данных		12/6	
Тема 3.1 Общие поня-	Содержание	2/-	ПК2.2.ЛК2.3.

тия передачи данных	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	ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08.
Тема 3.2 Модель взаимодействия открытых систем OSI	Содержание 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/- 2	ПК2.2.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08.
Тема3.3 Аппаратура сетей передачи данных	Содержание Функциональные элементы сетей передачи данных. Маршрутизаторы, основные характеристики, таблицы маршрутизации. Межсетевые экраны, назначение, использование. Коммутаторы, основные характеристики. Контроллеры беспроводной связи. В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 13 Базовая настройка маршрутизатора Практическое занятие № 14 Исследование устройства коммутатора, подключение к сети передачи данных Практическое занятие №15 Исследование работы концентратора. Анализ функциональных возможностей	8/6 2 6/6 6	ПК2.2.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.
Тема4Радиосвязь с подвижными объектами		40/16	
Тема 4.1 Организация подвижной радиосвязи	Содержание Организация управления на железнодорожном транспорте. Принципы передачи радиосигнала с использованием электромагнитного излучения - радиоволн. Показатели качества радиосистем. Радиочастоты и радиоизлучения. Электромагнитная совместимость. В том числе практических и лабораторных занятий	2/2 2 2	ПК2.2.,ПК2.3. ОК01.,ОК02. ОК03.ОК04, ОК05.ОК06. ОК.07,ОК08,
	Практическое занятие № 16 Методика расчета электромагнитной совместимости радиотехнических средств		
Тема4.2 Принципы построения аппаратуры радиосвязи на железнодорожном транспорте	Содержание Приемопередающие устройства радиосвязи. Характеристика приемопередатчиков. Устройства низкочастотной части радиостанций. Системы электропитания радиостанций. В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 17 Разработка структурных схем приемопередающих устройств радиосвязи	4/2 2 2	ПК2.2.,ПК2.3. ОК01.,ОК02. ОК03.ОК04, ОК05.ОК06. ОК.07,ОК08,

Тема 4.3 Виды железнодорожной радиосвязи	Содержание	16/8	ПК2.2.,ПК2.3. ОК01.,ОК02. ОК03.ОК04, ОК05.ОК06. ОК.07,ОК08, ОК09.
	Станционная радиосвязь, принцип организации. Аппаратура станционной радиосвязи. Поездная радиосвязь (ПРС), 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	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие № 18 Разработка структурной схемы поездной радиосвязи. Практическое занятие № 19 Исследование конструкции аппаратуры РС-46МЦ. Режимы работы Практическое занятие №20 Исследование конструкции аппаратуры РЛСМ-10. Режимы работы, схема организации связи. Практическое занятие №21 Пусконаладочные работы по вводу в действие и эксплуатации стационарной радиостанции	8	
Тема 4.4 Цифровые стандарты радиосвязи	Содержание	10/4	ПК2.2.,ПК2.3. ОК01.,ОК02. ОК03.ОК04, ОК05.ОК06. ОК.07,ОК08, ОК09.
	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 и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №22 Разработка схемы организации поездной радиосвязи на базе цифрового стандарта DMR Практическое занятие № 23 Структура построения GSM-R. Схематичное изображение топологии сети.	4	
Тема 4.5 Организация эксплуатации и обслуживания радиоаппаратуры	Содержание	4	ПК2.2.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08.
	Организация обслуживания радиоаппаратуры. Контроль и техническое обслуживание Диагностика радиоаппаратуры. Оборудование и аппаратура контрольно-ремонтных пунктов. Техника безопасности при ремонте.	4	

4.6 Радиорелейная связь и Системы спутниковой связи	Содержание	2	ПК2.2.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09
	Принцип построения радиорелейной связи, используемый диапазон, достоинства и недостатки радиорелейной связи, применение. Схема организации радиосвязи. Назначение систем спутниковой связи. Принципы построения систем спутниковой связи Принципы построения систем спутниковой связи железнодорожного транс-	2	
Тема5Транкинговыеисотовыесистемысвязи		16/6	
Тема 5.1 Транкинговые системы связи	Содержание	6/2	ПК2.2.ЛК2.3. ОК01..ОК02. ОК03.ОК04. ОК05.ОК06.
	Использование транкинговых систем радиосвязи на железнодорожном транспорте. Основные понятия. Эффективность использования транкинговых систем. Классификация транкинговых систем. Стандарты транкинговых сетей.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 24 Разработка структурных схем работы однозоновой и многозоновой транкинговых сетей.	2	
	Содержание	8/2	
	Системы сотовой связи. Общие характеристики стандарта GSM. Варианты организации сотовой сети связи. Концепция повторного использования частот в сотовой сети.	6	
	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 25 Разработка структурной схемы сети GSM. Функции элементов сети.	4	
	Практическое занятие № 26 Планирование сети сотовой связи		

<p>Курсовой проект</p> <p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе/</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выдача задания. Разъяснение по содержательной структуре основных частей курсового проекта 2. Введение: формулировка актуальности проектного решения, постановка целей и задач 3. Обоснование и характеристика объекта проектирования. Составление схемы организации связи 4. Анализ технических характеристик аппаратуры и критерии выборы станционного оборудования 5. Анализ и критерии выборы линейного оборудования. 6. Требования к оформлению графической части курсового проекта 7. Вопросы экологии, охраны труда и техники безопасности 8. Расчетная часть и экономическая оценка проекта 9. Анализ графической части курсового проекта <p>Формулировка заключительных выводов по результатам проектирования</p>	20	
<p>Самостоятельная работа по разделу 2</p>	80	
<p>Промежуточная аттестация по МДК.02.02 в форме дифференцированного зачета</p>	-	
<p>ПП.02.01 Производственная практика Виды работ: - организация рабочего места для монтажа кабеля;</p>	180 /180	ПК2.1ПК2.2.. ПК 2.3. ОК01..ОК02.

<ul style="list-style-type: none"> - знакомство с инструментом, приспособлением и оборудованием; безопасные приемы работы; способы проверки качества выполненных работ; - исследование типов и марок проводов и кабелей, способы их разделки; - разделка концов проводов и кабелей и приёмы работы с ним; - паяние и лужение проводов с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности при паянии; - разделка и монтаж кабелей связи; - исследование оконечных устройств местных телефонных сетей-назначение, конструкция, маркировка; - монтаж муфты типа МП на кабеле ГП; - установка телекоммуникационных розеток, RJ45, RJ11 (Cat.5e,Cat.6) и патч-панелей, сплайсов; - монтаж коннекторов различного типа для витой пары RJ45hRJ 11 (U/UTP,SF/UTP,S/FTP) - расшив капатч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах; - расшив кабеля на кроссе, в распределительных шкафах; - документирование кабельной проводки на объекте; - подготовка оптического кабеля к монтажу оптического кросса; - сварка волокон оптического кабеля; - монтаж оптического кросса; - установка и монтаж коммутатора и маршрутизатора в телекоммуникационном шкафу, базовые настройки, ввод в действие. 		<p>ОКО3.ОК04. ОК05.ОК06. ОК.07.ОК08. ОК09.</p>
Промежуточная аттестация-экзамен	18	
Всего	634/324	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет теории электросвязи, кабинет теории передачи сигналов в проводной связи и радиосвязи, оснащенные в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

Лаборатория многоканальных систем передачи, лаборатория систем телекоммуникаций, лаборатория электропитания устройств радиоэлектронного оборудования, оснащенные в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

Мастерская электромонтажная, мастерская монтажа и регулировки устройств связи, оснащенные в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

Помещение для самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Берлин, А. Н. Телекоммуникационные сети и устройства : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 395 с. — ISBN 978-5-4497-2427-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/133983> . — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Буснюк, Н. Н. Системы мобильной связи / Н. Н. Буснюк, Г. И. Мельянец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46238-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302873> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Катунин, Г. П. Основы инфокоммуникационных технологий : учебник / Г. П. Катунин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 797 с. — ISBN 978-5-4497-3530-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/142567> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Складов, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи / О. К. Складов. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-47011-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322565> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шиян-Фролова, О. Л. Транспортные системы телекоммуникаций : учебное пособие / О. Л. Шиян-Фролова, Т. А. Матковская, М. Н. Мацкевич. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 128 с. — ISBN 978-985-895-147-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134105>

3.2.2. Дополнительные источники

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

2. Волоконно-оптические линии связи в системах телеметрии: учебное пособие / составители В. Г. Дроздов, Ю. В. Дроздов. — Кострома: КГУ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-8285-1209-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/366419>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/381542> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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: 03.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Тимонин, П. М. Транкинговая радиосвязь с подвижными объектами железнодорожного транспорта: учебное пособие / П. М. Тимонин. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. — 336 с. — ISBN 978-5-9729-1981-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/428336>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Чернецова, Е. А. Системы и сети передачи данных: мобильная связь поколения 5G / Е. А. Чернецова. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-47800-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356129>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код, наименование ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹
ПК 2.1 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены.</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических</p>

	<p>требованиями техники безопасности и охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует способность определять характер и место повреждения кабельных линий связи, выбирать способ устранения неисправностей, анализировать техническую документацию, читать принципиальные схемы электронных устройств. 	<p>заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>
<p>ПК 2.2 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие различных видов связи и систем передачи данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 и радиоэлектронного оборудования; - владеет элементами проектирования при разработке технических решений, способен соотносить принципиальные схемы с действующим радиоэлектронным оборудованием. 	
<p>ПК 2.3 Осуществлять техническую эксплуатацию и ремонт сетей и устройств связи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые 	

<p>поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	
<p>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</p>	<p>при выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях 	
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	
<p>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</p>	<p>- обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - описывает значимость своей специальности; - применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения</p>	

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- обучающийся способен 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	
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- обучающийся способен поддерживать необходимую физическую форму для выполнения профессиональных задач; - заботится о сохранении личного здоровья, соблюдая требования техники безопасности и охраны труда при выполнении профессиональных задач.	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- обучающийся способен самостоятельно анализировать технический материал, делать выводы, находить технические характеристики и параметры элементов оборудования связи; - обучающийся способен читать принципиальные схемы, пояснить принцип работы элементов оборудования, устанавливать соответствие алгоритмов работы оборудования требованиям технической документации.	