


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»**

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 4

протокол №10 от «19» июня 2026г.

Председатель ЦК № 4  С.В.Лагерева

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.Ю. Шитикова

Рабочая программа ПМ 02 «Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного Приказом Минпросвещения России № 142 от 04.03.2024 г.

Разработчик:

Исаев А.Н., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

С.Е. Омышев – Ведущий инженер по эксплуатации технических средств Тихорецкого участка производства Краснодарского регионального центра связи СП Ростовской дирекции связи ЦСС – филиала ОАО «РЖД»

А.В. Кравцов - преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных» в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	8
2.1. Трудоемкость освоения модуля	8
2.2. Структура профессионального модуля	8
2.3. Содержание профессионального модуля	8
3. Условия реализации профессионального модуля	13
3.1. Материально-техническое обеспечение	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение	13
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ООП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	-
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств 	-
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессиональ- 	-

	<ul style="list-style-type: none"> - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею определять источники финансирования 	<ul style="list-style-type: none"> ного развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	-
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	-
ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения 	-
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона 	-
ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 	<ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения 	-
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения 	-

	<p>себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 2.1.	<ul style="list-style-type: none"> - «читать» маркировку кабелей связи; - выбирать необходимый тип и марку кабелей связи в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации; - выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений; проверять исправность кабелей; - осуществлять монтаж боксов, муфт и кроссов различного типа; - осуществлять монтаж механических соединителей и коннекторов различных типов; - прокладывать кабели связи различными способами; - производить разделку и монтаж кабелей связи различных видов и емкости; - выполнять кроссировку в распределительных шкафах и кабельных боксах; - выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи; - выполнять измерения параметров кабеля, анализировать результаты измерений; - оформлять техническую документацию на выполненные работы; 	<ul style="list-style-type: none"> - основы электротехники, электроники и телефонии; - классификация сетей электросвязи, принципы построения и архитектуру взаимозвязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи; принципы построения структурированных кабельных систем; - марки кабелей, их особенности, конструкция, характеристики и область применения; - основы распространения света в направленной среде; - правила разделки и монтажа кабелей связи различных видов; - типы, материалы и арматура линий передачи; - конструкции, характеристики, особенности и технология монтажа муфт различного типа; - инструменты и приспособления, используемые при монтаже линейно-кабельных сооружений (далее ЛКС), правила работы с ними; - машины и механизмы, применяемые при производстве работ; - технология выполнения операций по монтажу КЛС; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - монтажа линейно-кабельных сооружений, в соответствии с технологической документацией; - разделки и монтажа кабелей связи всех видов; - контрольной диагностики и документирования монтажа кабельных линий связи
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - использовать техническую и справочную документацию при выполнении пуско-наладочных работ по вводу в действие различных видов связи и систем передачи данных; - осуществлять осмотр и профилактическое обслуживание телекоммуникационного оборудования; - монтировать и подключать телекоммуникационное оборудование; - использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты при измерении параметров телекоммуникационного оборудования; - выполнять проверку качества произведенных работ 	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и принципы работы телекоммуникационного оборудования; - правила подготовки, установки и монтажа телекоммуникационного оборудования; - принципы организации сети связи общего пользования; - принципы организации сетей радиосвязи; - наименование, маркировка, правила использования инструментов при установке и инсталляции телекоммуникационного оборудования; - требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при инсталляции телекоммуникационного оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - монтажа, демонстрации и ввода в работу телекоммуникационного оборудования

ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - готовить сети и устройства связи к проведению 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 	<ul style="list-style-type: none"> - назначение, основные технические данные, состав оборудования, 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 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по технической эксплуатации сетей и устройств связи в соответствии с технической документацией; - подготовки, настройки и регулировки сетей и устройств связи;
--------	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	290	124
Самостоятельная работа	112	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	-	-
производственная	180	180
Промежуточная аттестация	18	-
Всего	600	304

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3	МДК 02.01 Основы монтажа и технической эксплуатации линий связи	201	62	201	138		63		
	МДК 02.02 Основы построения и технической эксплуатации систем связи	201	62	201	138		63		
	Производственная практика	180	180						180
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	600	304	402	276		126		180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ОК, ПК
МДК 02.01 Основы монтажа и технической эксплуатации линий связи		201	
Тема 1.1. Кабели и провода	Содержание	91	ОК 01
	Кабели и провода: определение, классификация, назначение. Конструктивные элементы и принципы маркировки металлических и оптических кабелей. Параметры и характеристики кабелей связи. Кабельное оборудование, арматура, сооружения и материалы. Способы и особенности прокладки кабе-	36	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

	ля. Методы и порядок монтажа кабелей связи.		ОК 08 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Практическое занятие №1. Исследование конструкции и маркировки металлических кабелей связи	8	
	Практическое занятие №2. Исследование конструкции и маркировки оптических кабелей связи	8	
	Практическое занятие №3. Подбор оборудования, арматуры и материалов для кабельной линии связи	8	
	Практическое занятие №4. Монтаж кабелей связи	8	
	Самостоятельная работа по теме 1.1	23	
Тема 1.2. Сети и линии связи	Содержание	110	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Принципы построения общегосударственных и ведомственных сетей электросвязи. Взаимоувязанная сеть связи РФ (ВСС). Топология сетей электросвязи. Виды сетей связи. Компоненты сетей связи. Управление сетями электросвязи Классификация линий связи, виды, назначение, особенности построения. Условия работы линий связи. Параметры линий связи. Методы и приборы защиты линий связи. Сети передачи данных: назначение, принципы организации и разновидности, протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и сети: определение, назначение, принципы организации. Беспроводные сети, IP сети, Сети следующего поколения (NGN). Физическая архитектура сетей. Порядок проектирования сетей связи различного назначения.	47	
	Практическое занятие №5. Ознакомление с конструкцией устройств для защиты линий связи	6	
	Практическое занятие №6. Проектирование сети связи на металлическом кабеле	8	
	Практическое занятие №7. Проектирование сети связи на оптическом кабеле	8	
	Практическое занятие №8. Проектирование беспроводной сети связи	8	
	Самостоятельная работа по теме 1.2	33	
МДК 02.02. Основы построения и технической эксплуатации систем связи		201	
Тема 2.1. Многоканальные системы передачи	Содержание	37	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Методы разделения каналов связи. Характеристики каналов и трактов. Принцип построения систем передачи с временным разделением каналов (ВРК). Иерархии цифровых систем передачи (ЦСП) Основы построения стационарного оборудования ЦСП. Линейный тракт ЦСП. Типовая аппаратура ЦСП. Волоконно-оптические системы передачи (ВОСП). Технологии спектрального уплотнения. Основы эксплуатации многоканальных систем передачи. Порядок проектирования первичной сети связи (ПСС)	18	
	Практическое занятие №1. Анализ методов линейного и нелинейного кодирования	2	

	Практическое занятие №2. Решение задач с применением кодов: NRZ, HDB-3, 2B1Q	2	
	Практическое занятие №3. Исследование принципов построения и действия основных узлов ЦСП	2	
	Практическое занятие №4. Исследование устройства и работы оконечной станции системы передачи	2	
	Практическое занятие №5. Проектирование участка на базе волоконно-оптической системы передачи. Составление проектной схемы	2	
	Практическое занятие №6. Выбор оборудования ВОСП, составление технической характеристики	2	
	Практическое занятие №7. Расчет затуханий регенерационных участков и построение диаграмм уровней.	2	
	Практическое занятие №8. Ввод в действие цифровой системы передачи	2	
	Самостоятельная работа по теме 2.1	3	
Тема 2.2. Системы передачи данных	Содержание	54	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Принципы организации и структурная схема передачи дискретной информации. Построение кодовых таблиц и кодовых комбинаций первичных, стандартных кодов МТК-2, МТК-5. Методы и схемы ПДИ. Определение, режимы, искажения и параметры дискретных сигналов. Классификация методов повышения верности ПДИ. Общие понятия и виды мультиплексирования. Методы коммутации, используемые в сетях передачи данных, принципы их организации и сравнение. Протоколы сетей передачи данных. Защита сетей от несанкционированного доступа. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI. Классификация, назначение, построение и принципы работы оборудования сетей передачи данных Основы технического обслуживания аппаратуры сети передачи данных	18	
	Практическое занятие №9. Формирование и декодирование кодовых комбинаций первичного стандартного кода МТК-2 и МТК – 5	4	
	Практическое занятие №10. Определение параметров и искажений дискретных сигналов	4	
	Практическое занятие №11. Формирование и декодирование кодовых комбинаций корректирующих кодов	4	
	Практическое занятие №12. Исследование конструкции и работы оборудования сетей передачи данных	4	
	Самостоятельная работа по теме 2.2	20	
	Тема 2.3. Системы телефонной коммутации	Содержание	
Основы автоматической коммутации. Способы коммутации, типы и принцип построения автоматических телефонных станций (АТС). Основы построения цифровых коммутационных станций (АТСЦ). Назначение и состав оборудования, построение АТСЦ. Принципы построения сетей телефонной связи, системы нумерации, системы сигнализации. Основы IP-телефонии, базовые принципы, термины и прото-	20		

	колы.		ПК 2.2 ПК 2.3
	Практическое занятие №13. Исследование конструкции и принципа работы коммутационных приборов	4	
	Практическое занятие №14. Исследование конструкции и принципа работы АТС	4	
	Практическое занятие №15. Составление структурной схемы цифровой АТС	2	
	Практическое занятие №16. Настройка и программирование цифровой АТС	4	
	Самостоятельная работа по теме 2.3	13	
Тема 2.4. Радиосвязь	Содержание	63	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Принципы организации подвижной радиосвязи на транспорте. Виды радиосвязи, радиочастоты, электромагнитная совместимость. Принципы построения аппаратуры радиосвязи: виды и устройство оборудования, характеристики. Принцип организации и построения цифровой радиосвязи. Радиорелейная и транкинговая связь. Спутниковые системы связи. Сотовая связь. Радиопомехи, методы борьбы и способы защиты.	27	
	Практическое занятие №17. Расчет электромагнитной совместимости радиотехнических средств	4	
	Практическое занятие №18. Разработка структурных схем приемопередающих устройств радиосвязи	4	
	Практическое занятие №19. Исследование конструкции и работы стационарной радиостанции	2	
	Практическое занятие №20. Исследование конструкции антенно-фидерных устройств	2	
	Практическое занятие №21. Проведение пусконаладочных работ по вводу в действие радиостанции	4	
	Самостоятельная работа по теме 2.4	20	
Производственная практика Виды работ:		180	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
– организация рабочего места для монтажа кабеля;			
– отработка навыков работы с инструментом, приспособлением и оборудованием; безопасные приемы работы; способы проверки качества выполненных работ;			
– 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;			
– монтаж муфты типа МП на кабеле ТП;			
– установка телекоммуникационных розеток, RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6) и патч-панелей, сплайсов;			
– монтаж коннекторов различного типа для витой пары RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP)			
– расшивка патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах;			
– расшивка 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.		
Форма промежуточной аттестации – экзамен по модулю	18	
ВСЕГО	600	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет теории передачи сигналов проводной связи и радиосвязи, оснащенный в соответствии с приложением 4 ООП.

Лаборатория многоканальных систем передачи, лаборатория систем телекоммуникаций, лаборатория оперативно-технологической связи, оснащенные в соответствии с приложением 4 ООП.

Мастерская монтажа и регулировки устройств связи, оснащенная в соответствии с приложением 4 ООП.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 4 ООП.

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 PROФобразование : [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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/142567> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Скляр, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи / О. К. Скляр. — 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 PROФобразование : [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 посо-

бие / 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 освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
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 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. 	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены.</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>
ПК 2.2 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие различных видов связи и систем передачи данных	<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. 	
ПК 2.3 Осуществлять техническую эксплуатацию и ремонт сетей и устройств связи	<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. 	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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 	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые 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 	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	<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 	

сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознанно 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	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - описывает значимость своей специальности; - применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	
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.	

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу профессионального модуля ПМ 02 «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 600 учебных часа, в том числе 124 часа лабораторных и практических занятий, 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 ПМ 02 «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 профессионального модуля является получение обучающимися знаний и умений, обеспечивающих овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями по специальности.

Рабочая учебная программа по профессиональному модулю ПМ 02 «Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных» состоит из двух междисциплинарных курсов «Основы монтажа и технической эксплуатации линий связи», «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 ПМ 02 «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 600 учебных часа, в том числе 124 часа лабораторных и практических занятий, 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. Содержание программы обеспечивает реализацию основных требований федерального государственного стандарта к уровню подготовки специалистов данной специальности при изучении профессионального модуля. Рассматриваются такие разделы, как технология монтажа электронных устройств и систем.

Рабочая учебная программа учитывает применение получаемых знаний при прохождении производственной практики.

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 ПМ 02 «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

Ведущий инженер по эксплуатации
технических средств Тихорецкого участка
производства Краснодарского регионального
центра связи СП Ростовской дирекции связи ЦСС
– филиала ОАО «РЖД»

м.п.



С.Е. Омышев

ТИХОРЕЦКИЙ УЧАСТОК
КРАСНОДАРСКИЙ РПС-2
РСТ НС/ЦСС-ОАО РЖД