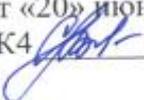


Приложение 1
к ООП по специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 РЕГУЛИРОВКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ТРАНСПОРТНОГО
РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

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.03 Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования 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 «Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования» для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Рабочая учебная программа профессионального модуля составлена на 170 учебных часа, в том числе 60 часов теоретических занятий, 50 часов практических занятий, 60 часов самостоятельной работы, а так же 144 часа 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 «Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования» 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 «Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией» состоит из одого междисциплинарного курса: «Технология обслуживания и ремонта ТРО», 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 «Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования» для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Рабочая учебная программа профессионального модуля составлена на 170 учебных часа, в том числе 60 часов теоретических занятий, 50 часов практических занятий, 60 часов самостоятельной работы, а так же 144 часа 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 «Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования» 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 обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования.

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 «Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования» может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по данной специальности.

Рецензент

ТИХОРЕЦКИЙ УЧАСТОК
КРАСНОДАРСКИЙ РПС-2
СТ РС/СС-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	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования». 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 3	Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования
ПК 3.1.	Выполнять подготовку приборов, блоков и шкафов транспортного радиоэлектронного оборудования к регулировке и вводу в эксплуатацию
ПК 3.2.	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях на объектах

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 осмотра аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – планирование последовательности и продолжительности выполнения работ по осмотру аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – планирование последовательности и продолжительности выполнения работ по регулировке 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;
- проверка внешнего состояния направляющих линий поездной радиосвязи, станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи;
- подготовка инструмента, средств индивидуальной защиты и специализированных приборов для проверки отдельных деталей в блоках и узлах линейных устройств поездной радиосвязи;
- выявление неисправностей в блоках и узлах линейных устройств поездной радиосвязи;
- контроль технического состояния блоков и узлов линейных устройств поездной радиосвязи;
- 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;
- чистка элементов аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи 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;
- оформление результатов выполненных работ по регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи, в том числе в автоматизированной системе;
- планирование последовательности и продолжительности выполнения работ по регулировке станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи;
- настройка электрических и механических параметров станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи;
- проверка электрических параметров станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи измерительными приборами для выявления отклонений от номинальных значений;

уметь	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать состояние аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – применять средства индивидуальной защиты, приспособления, инструмент и электроизмерительные приборы при осмотре аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – оценивать состояние аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной 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; – 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 – производить чистку оконечного абонентского оборудования 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 проверку электрических и механических параметров абонентских устройств железнодорожной фиксированной электросвязи после настройки; – пользоваться инструментами для настройки оборудования; – 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; – производить измерения электрических параметров станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи с использованием электроизмерительных приборов и инструментов;
знать	<ul style="list-style-type: none"> – технология выполнения работ при техническом обслуживании аналоговых устройств железнодорожной фиксированной электросвязи (коммутаторов телефонных станций, ручных и автоматических телефонных станций, двухсторонней парковой связи, громкоговорящего оповещения, электрочасов и телеграфных станций, оконечного абонентского оборудования телефонных станций); – принципиальные схемы обслуживаемого оборудования и аппаратуры; – электрические схемы обслуживаемых устройств; – правила пользования применяемыми средствами индикации и электроизмерительными приборами; – методика электрических измерений; – нормативно-технические и руководящие документы по регулировке аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной

	<p>электросвязи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – правила проведения проверки станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи с использованием электроизмерительных приборов и инструментов. – нормативно-технические и руководящие документы по осмотру аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – принципиальные схемы обслуживаемого оборудования и аппаратуры; – электрические схемы обслуживаемых устройств; – требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение трудовой функции; – проверять работоспособность станционных (линейных) аналоговых и цифровых устройств после выполнения работ по их чистке; – пользоваться зарядными устройствами для заряда аккумуляторной батареи носимых аналоговых и цифровых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – правила эксплуатации линейного оборудования поездной радиосвязи и технические требования, предъявляемые к нему; – 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.
Трудовая функция	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – осмотр аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – регулировка аналоговых (абонентских) устройств железнодорожной фиксированной электросвязи; – устранение неисправностей в аналоговых (абонентских) устройствах железнодорожной фиксированной электросвязи; – проверка отдельных деталей в блоках и узлах линейных устройств поездной радиосвязи; – регулировка станционных (линейных) аналоговых устройств железнодорожной подвижной электросвязи; – устранение механических и электрических неисправностей в станционных (линейных) аналоговых устройствах железнодорожной подвижной электросвязи;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 332 часа;

– из них на освоение МДК 03.01 Технология обслуживания и ремонта ТРО – 170 часов:
в том числе, теоретические занятия 60 часов, практические занятия 50 часов, самостоятельная работа – 60 часов;

– на практики, в том числе производственную (по профилю специальности) – 144 часа;

– экзамен по модулю – 18 часов.

2 Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								Консультации	Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Практики			
			Обучение по МДК				Практики		Учебная	Производственная		
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная				
Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		Курсовых работ								
ПК 3.1 – 3.2 ОК 1-6, 9	МДК 03.01 Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования	170	170	60	50	-	-	-	-	-	60	
ПК 3.1 – 3.2 ОК 1-6, 9	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144						-	144	-	-	
ПК 1.1 – 1.2 ОК 1-6, 9	Экзамен по модулю	18		-	-	-	-	-	-	-	-	
	ВСЕГО	332	170	60	50	-	-	-	144	-	60	

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 03.01 Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования		170
Тема 1 Информационные технологии в профессиональной деятельности	Содержание	20
	Информация и ее свойства; классификация информации; представление и измерение информации; определение информационной и компьютерной технологии; инструментарий информационной технологии; современные информационные технологии. Понятие информационной системы; свойства информационных систем; технологический процесс обработки информации; понятие жизненного цикла системы; основные процессы жизненного цикла. Понятие базы данных; понятие банка данных; виды баз данных: иерархические, сетевые, реляционные; системы управления базами данных; функции системы управления базами данных (СУБД); модели организации данных; этапы проектирования баз данных.	10
	В том числе, практических занятий	10
	Практическое занятие № 1 Создание баз данных	4
	Практическое занятие № 2 Построение диаграмм	2
	Практическое занятие № 3 Создание баз данных в СУБД	2
Практическое занятие № 4 Создание запросов и отчетов	2	
Тема 2 Инсталляция и ввод в эксплуатацию компьютерных систем	Содержание	44
	Понятие локальной сети, классификация компьютерных сетей. Назначение компьютерной сети, основные виды вычислительных сетей, среда передачи данных, глобальная вычислительная сеть, топологии компьютерных сетей, логическая схема локальной сети. Требования к компьютерным сетям. Производительность, надежность и безопасность, расширяемость и масштабируемость, прозрачность, управляемость, совместимость. Сетевая модель OSI, протокол, интерфейс. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем OSI, основные функции уровней: физического, канального, сетевого, транспортного, сеансового, представительского, прикладного; понятие протокола, протоколы различных уровней модели OSI; понятие интерфейса. Технологии построения компьютерных сетей Передача информации в локальной сети, коммутация пакетов, коммутация каналов; проводные и беспроводные технологии; современные проводные технологии: Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet, Gigabit Token Ring, FDDI; стандарты беспроводных сетей. стек протоколов TCP/IP. Адресация в компьютерных сетях. Одноранговые сети, сеть с выделенным сервером Сетевое оборудование.	18
	В том числе, практических занятий	26

	Практическое занятие № 5 Исследование устройств канального уровня	2
	Практическое занятие № 6 Исследование устройств сетевого уровня	2
	Практическое занятие № 7 Исследование устройств прикладного уровня	2
	Практическое занятие № 8 Сетевое оборудование. Размещение. Требования эксплуатации.	2
	Практическое занятие № 9 Создание одноранговой сети	2
	Практическое занятие № 10 Виртуальная машина. Установка операционной системы	4
	Практическое занятие № 11 Создание DHCP- сервера	4
	Практическое занятие № 12 Создание DNS- сервера	4
	Практическое занятие № 13 Создание файлового сервера	4
Тема 3	Содержание	20
Технологии TCP/IP в компьютерных сетях	<p>Стек протоколов TCP/IP. Протокол PPP: общий формат кадра PPP, функционирование канала PPP, протоколы аутентификации PPP, сжатие данных в PPP, передача PPP через интернет, передача PPP через ATM. Протокол IP (версия 4): понятие IP-адресации, представление и структура адреса IPv4, формирование подсетей, многоадресная передача пакетов IPv4.</p> <p>Протокол IP (версия 6): формат заголовка и размер пакета IPv6, типы адресов, способы конфигурации адреса IPv6. Протоколы разрешения адресов. Понятие маршрутизации. IP-интерфейсы маршрутизирующих коммутаторов, архитектура протоколов маршрутизации, алгоритмы маршрутизации, проблемы при функционировании дистанционно-векторного алгоритма маршрутизации.</p> <p>Протокол OSPF: типы пакетов протокола OSPF, состояние соседства, вычисление маршрутов, обновление маршрутной информации внутри области. Протоколы транспортного уровня: адресация протоколов TSP и UDP, сегмент TSP, модель управления TSP соединением, установка соединения TSP, подтверждения и повторная передача, завершение соединения TSP. Поиск неисправностей в сетях TCP/IP: методика поиска неисправностей, средства поиска и устранения неполадок, анализ неисправностей, проверка параметров протокола IP, проверка физического соединения, проверка устройств канального уровня, проверка устройств сетевого уровня, проверка протоколов верхних уровней.</p>	14
	В том числе, практических занятий	6
	Практическое занятие № 14 Изучение команд настройки коммутатора через CLI	2
	Практическое занятие № 15 Настройка протокола маршрутизации OSPF	2
	Практическое занятие № 16 Организация удаленного доступа к коммутатору Telnet.	2
Тема 4 Проверка, регулировка, настройка транспортного радиоэлектронного оборудования и	Содержание	26
	Цифровые коммутационные станции: проверка работоспособности станции, внешний осмотр, наружная чистка; диагностика температурного режима, корректировка времени и даты, проверка и регулировка генераторного оборудования, сохранение конфигурационных данных системы; проверка исходящей связи и входящих вызовов, проверка действия резервного телефонного аппарата; проверка состояния кроссов и вводно-защитных устройств (ВЗУ); проверка прохождения вызова с линейной аппаратуры избирательной связи; внешний осмотр и чистка	18

систем связи	пультах оперативной связи (ПОС). Первичные мультиплексоры: внешний осмотр, наружная чистка, проверка монтажа оборудования; проверка работоспособности по внешней световой индикации; измерения выходных напряжений и проверка работоспособности платы питания; проверка параметров оборудования на соответствие паспортным данным; проверка текущих программных настроек, конфигураций; просмотр и анализ журнала ошибок, проверка и регулировка работы сигнализации. Гибкие мультиплексоры: внешний осмотр аппаратуры, проверка состояния разъемов, состояния и крепления блоков и кабелей, проверка состояния цепей подключения защитного заземления к корпусу, наружная чистка оборудования; проверка работоспособности по внешней световой индикации; проверка текущих программных настроек, конфигурации. Мультиплексоры SDH: внешний осмотр, проверка состояния разъемов, состояния и крепления блоков и кабелей, проверка состояния цепей подключения защитного заземления к корпусу, наружная чистка оборудования; проверка уровней оптической мощности на передаче и приеме (при отсутствии средств дистанционного контроля); проверка работоспособности оборудования по внешней световой индикации (при отсутствии средств дистанционного контроля); измерение чувствительности оптических приемников; проверка параметров на соответствие паспортным данным; проверка на соответствие версий программного обеспечения на оборудовании; проверка текущих программных настроек, конфигурации, кросс-коннекта, синхронизации, проверка и настройка точного времени; сохранение конфигурационных данных, журнала ошибок на мультиплексорах и его сохранение.	
	В том числе, практических занятий	8
	Практическое занятие № 17 Проверка работоспособности коммутационного оборудования по внешней световой индикации	2
	Практическое занятие № 18 Проверка текущих программных настроек мультиплексора	2
	Практическое занятие № 19 Проверка, анализ конфигурационных данных цифровой коммутационной станции	4
Промежуточная аттестация по МДК.03.01 в форме дифференцированного зачета		
Самостоятельная работа обучающихся		60
Самостоятельная работа по МДК 03.01 Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования. 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.		
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: – подключение к сети провайдера с использованием метода доступа PPPL; – планирование подсетей с использованием VLSM; – настройка протокола маршрутизации RIP с агрегированными каналами; – настройка доступа к локальному FTP серверу из внешней сети;		144

<ul style="list-style-type: none"> – изучение команд настройка коммутатора через CLI; – проверка на соответствие версий программного обеспечения на оборудовании передачи данных; – проверка текущих программных настроек, конфигурации оборудования связи; – проверка работоспособности по внешней световой индикации коммутационных станций; – проверка состояния кроссов и вводно-защитных устройств (ВЗУ); – проверка прохождения вызова с линейной аппаратуры избирательной связи; внешний осмотр и чистка пультов оперативной связи (ПОС). – внешний осмотр, проверка состояния разъемов, состояния и крепления блоков и кабелей, проверка состояния цепей подключения защитного заземления к корпусу, наружная чистка оборудования; – проверка уровней оптической мощности на передаче и приеме (при отсутствии средств дистанционного контроля); – проверка работоспособности оборудования по внешней световой индикации (при отсутствии средств дистанционного контроля); – измерение чувствительности оптических приемников – проверка параметров на соответствие паспортным данным; – проверка на соответствие версий программного обеспечения на оборудовании; – проверка текущих программных настроек, конфигурации, кросс-коннекта, синхронизации, проверка и настройка точного времени; – сохранение конфигурационных данных, журнала ошибок на мультиплексорах и его сохранение; – анализ состояния оборудования (мультиплексоров) по программе мониторинга; – проверка состояния потоков E1 и каналов SHDSL сети мультиплексоров; – измерения вторичных напряжений блока питания мультиплексора: – измерения показаний смещения частоты синхронизации мультиплексоров ; – сбор статистики пропадания соединения по потокам E1 в сети; – мониторинг аварий процессоров; – проверка работы колец резервирования; – проверка перехода на второй источник питания, проверка сигнализации в ЕСМА; – проверка показателей ошибок системой шины; – контроль состояния основного и резервного источников питания мультиплексоров; – контроль входного и выходного уровня мощности трансиверов; – проверка действия датчиков охранно-пожарной сигнализации; – наружная и внутренняя чистка и внешний осмотр, проверка монтажа датчиков; – проверка световой индикации submodule мультиплексоров; – проверка источника питания. 	
Промежуточная аттестация - экзамен по модулю	18
Всего	332

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Информатики информационных систем», «Автоматизированных систем», «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности».

Учебная лаборатория «операционных систем и сред», «Интернет-технологий», «Компьютерных сетей и телекоммуникаций», «Дистанционных обучающих технологий», «информационных технологий в профессиональной деятельности», «Вычислительной техники», «Технических средств информатизации».

- рабочими местами электромонтера по монтажу, программированию и настройке устройств связи и систем передачи данных;

- комплектом инструментов и электроизмерительных приборов для сборки, монтажа и демонтажа устройств связи и систем передачи данных;

- комплектом технической документации устройств связи и систем передачи данных;

- 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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания и электронные издания

1. Аминев, А. В. Основы радиоэлектроники: измерения в телекоммуникационных системах: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Аминев, А. В. Блохин; под общей редакцией А. В. Блохина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 223 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534- 10395-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542108> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

16551-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544930> (дата обращения: 11.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513518> (дата обращения: 06.02.2024).

4. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513518> (дата обращения: 06.02.2024).

5. 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. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-5905-6. — 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.

6. 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: 14 электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339674> (дата обращения: 21.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08586-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539899> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Метрология. Теория измерений: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538449> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 315 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15918-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542107> (дата обращения: 02.04.2024). — 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 3.1 Выполнять подготовку приборов, блоков и шкафов транспортного радиоэлектронного оборудования к регулировке и вводу в эксплуатацию	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся выполняет внешний осмотр устройств радиоэлектронного оборудования, проверяет состояние разъемов, крепление блоков и кабелей; - демонстрирует способность дать оценку работоспособности оборудования по световой индикации; - выполняет изменение параметров конфигурационных данных на программном уровне; 	Опрос, защита практических и самостоятельных работ, тестирование, контрольные работы по темам МДК, дифференцированный зачет, экзамен по модулю.
ПК 3.2 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет электрические измерения параметров блоков питания, выполнить регулировку; - выполняет осмотр и наружную чистку приборов, блоков, элементов радиоэлектронного оборудования; - обучающийся способен на основе анализа световой индикации оборудования, выполнить замену конструктивных единиц. 	Опрос, защита практических и самостоятельных работ, тестирование, контрольные работы по темам МДК, дифференцированный зачет, 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

<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации</p>	<p>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</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения</p>
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	<p>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</p>
<p>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;</p>	<p>Уметь описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной</p>	<p>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления документов и</p>

документацией на государственном и иностранном языках	профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках
---	---	--