

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))**

Московский колледж транспорта



Рабочая программа профессионального модуля,
как компонент образовательной программы среднего
профессионального образования - программы СПО
по специальности
Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте),
утвержденная Директор колледжа РУТ (МИИТ)
Разинкиным Н.Е.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей
служащих
по специальности - 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)»**

Рабочая программа
профессионального модуля в виде электронного
документа выгружена из единой корпоративной
информационной системы управления университетом и
соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 160401 Дата: 08.02.2023
Подписал: директор колледжа Разинкин Николай
Егорович

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа

_____ Н.Е. Разинкин

«08» февраля 2023 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)».

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Протокол от «24» февраля 2022 г. №

2

Председатель

_____ Л.А. Бузунова

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

«»

«»

Составитель:

Бузунова Людмила Александровна – преподаватель Московского колледжа транспорта

Рецензенты:

Рецензенты:

Непогодин Григорий Михайлович – преподаватель Московского колледжа транспорта

Рецензенты:

Заместитель начальника службы Автоматики и телемеханики Московской дирекции инфраструктуры структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» П.Н. Копытин

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена и разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), профессиональными стандартами и с учетом оценочных материалов Ворлдскиллс по компетенции "Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики».

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

ПК 1.2. – Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных систем автоматики.

ПК 1.3. – Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных систем автоматики.

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.

ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.

Раздел Наименование раздела

1 2

1 Охрана труда и техника безопасности, оказание доврачебной помощи

2 Коммуникации

3 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

4 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

5 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики.

6 Монтажные работы.

7 Планирование работ по техническому обслуживанию, монтажу устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

8 Работа с программным обеспечением и оргтехникой

9 Применение системы 5S

10 Оформление технической документации

и соответствующие общие и профессиональные компетенции, трудовые функции и разделы WSSS по компетенции «Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики»:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
ПК 1.2	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
ПК 1.3.	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
ПК 2.1.	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики;
ПК 2.2.	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;
ПК 2.4.	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики;

1.1.3. Перечень трудовых функций

Код	Наименование профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций
17.017	Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики
ОТФ А. Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ	
ТФ А/02.3.	Техническое обслуживание устройств: электрической централизации, сортировочных горок, сетей пневмопочты, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, устройств контроля схода подвижного состава, системы контроля участков пути методом счета осей, напольных устройств автоматического регулирования скорости; монтаж кабельных сетей, внешняя и внутренняя чистка, проверка крепления деталей аппаратуры, пайка плавких вставок предохранителей, проверка светофорных ламп на ремонтно-технологических участках
ОТФ Е. Поддержание в исправном состоянии оборудования и устройств СЦБ железнодорожной автоматики и телемеханики на скоростных и высокоскоростных участках железнодорожных линий 1-го и 2-го класса	
ТФ Е/01.6.	Обеспечение правильной эксплуатации, своевременного и качественного ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ

1.1.4. Разделы WSSS по компетенции WSSS4 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики WSSS6 Монтажные работы.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS
1	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

1.2. Цель и планируемые результаты освоения

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются следующие умения и знания в соответствии с ФГОС СПО по специальности, профессиональными стандартами и разделами WSSS по компетенции:

1.2.1. Общие компетенции:

Код ОК	Умения	Знания

Код ОК	Умения	Знания
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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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.	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	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09.	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10.	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;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов,

Код ОК	Умения	Знания
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	средств и процессов профессиональной деятельности; особенности производства; правила чтения текстов профессиональной направленности

1.2.2. Профессиональные компетенции:

Код ПК	Практический опыт	Умения	Знания
1	2	3	4
ПК 1.2		контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;– контролировать работу перегонных систем автоматики; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;– анализировать процесс функционирования микро-процессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.	алгоритма функционирования станционных систем автоматики;– алгоритма функционирования перегонных систем автоматики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики
ПК 1.3.		– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;– производить замену	эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;– эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных

Код ПК	Практический опыт	Умения	Знания
1	2	3	4
		субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагно-стических систем автоматики и телемеханики.	станций и перегонов микропроцес-сорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами.
ПК 2.1.		выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологиче-ских процессов; – читать монтажные в соответствии с принципиальны-ми схемами устройств и систем железнодорожной ав-томатики; – обеспечивать безопасность движения при производ-стве работ по обслуживанию устройств железнодорож-ной автоматики.	технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;– способы организации электропитания систем автома-тики и телемеханики;– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирую-щих безопасность движения поездов.
ПК 2.2.		выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем же-лезнодорожной автоматики; – читать монтажные в соответствии с принципиальны-ми схемами устройств и систем железнодорожной ав-томатики; обеспечивать безопасность движения	технологии обслуживания и ремонта устройств элек-тропитания систем железнодорожной автоматики; – способы организации электропитания систем автома-тики и телемеханики;– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирую-щих

Код ПК	Практический опыт	Умения	Знания
1	2	3	4
		при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.	безопасность движения поездов.
ПК 2.4.		читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;– осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.	приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;– правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.

1.2.3. Трудовые функции:

Код ПС и ТФ	Трудовые действия	Умения	Знания
1	2	3	4
17.017	Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики		
А - Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ			
A/02.3		Выбирать варианты технических средств сигнализации Выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов Прокладывать провода и кабели Выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ	Основы электротехники и механики Устройство, правила, нормы, технология обслуживания, ремонта и монтажа напольных устройств и кабельных сетей электрической централизации, автоматизированных и механизированных сортировочных горок, автоматической и полуавтоматической

Код ПС и ТФ	Трудовые действия	Умения	Знания
1	2	3	4
		<p>Проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ</p> <p>Анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению</p> <p>Производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации</p> <p>Проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления</p> <p>Производить пайку плавкой вставки предохранителя</p> <p>Осуществлять наружную, внешнюю и внутреннюю чистку устройств СЦБ</p>	<p>блокировки, автоматике на переездах, устройств заграждения переезда, пневматической почты</p> <p>Способы устранения повреждений напольных устройств СЦБ; технология разборки, сборки аппаратуры СЦБ, проверки светофорных ламп, пайки плавкой вставки предохранителя</p> <p>Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ</p> <p>Содержание рабочей документации на технические средства СЦБ</p> <p>Характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения; организация и технология производства электромонтажных работ</p> <p>Технология работ по монтажу электропроводок, линейно-кабельных сооружений, приемно-контрольных приборов и аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств</p> <p>Типы и виды регламентных работ и правила их проведения при обслуживании электромеханических средств устройств СЦБ</p> <p>Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации</p>

Код ПС и ТФ	Трудовые действия	Умения	Знания
1	2	3	4
			<p>Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации</p> <p>Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей</p>
<p>Е - Поддержание в исправном состоянии оборудования и устройств СЦБ железнодорожной автоматики и телемеханики на скоростных и высокоскоростных участках железнодорожных линий 1-го и 2-го класса</p>			
Е/01.6		<p>Выбирать варианты технических средств сигнализации</p> <p>Выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов</p> <p>Прокладывать провода и кабели</p> <p>Выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ</p> <p>Проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ</p> <p>Анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению</p> <p>Производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем</p>	<p>Основы электротехники и механики</p> <p>Устройство, правила, нормы, технология обслуживания, ремонта и монтажа напольных устройств и кабельных сетей электрической централизации, автоматизированных и механизированных сортировочных горок, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, пневматической почты</p> <p>Способы устранения повреждений напольных устройств СЦБ; технология разборки, сборки аппаратуры СЦБ, проверки светофорных ламп, пайки плавкой вставки предохранителя</p> <p>Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ</p> <p>Содержание рабочей документации на</p>

Код ПС и ТФ	Трудовые действия	Умения	Знания
1	2	3	4
		<p>централизации и сигнализации</p> <p>Проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления</p> <p>Производить пайку плавкой вставки предохранителя</p> <p>Осуществлять наружную, внешнюю и внутреннюю чистку устройств СЦБ</p>	<p>технические средства СЦБ</p> <p>Характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения; организация и технология производства электромонтажных работ</p> <p>Технология работ по монтажу электропроводок, линейно-кабельных сооружений, приемно-контрольных приборов и аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств</p> <p>Типы и виды регламентных работ и правила их проведения при обслуживании электромеханических средств устройств СЦБ</p> <p>Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации</p> <p>Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации</p> <p>Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей</p>

1.2.4. Разделы WSSS по компетенции WSSS4 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
WSSS6 Монтажные работы.

Раздел WSSS	Умения	Знания
1	2	3
1	<p>Разрабатывать и осуществлять мероприятия по повышению надежности, качества работы закрепленных технических средств;</p> <p>Производить осмотры состояния пути, стрелочных переводов и других устройств систем ЖАТ;</p> <p>Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию устройств и приборов СЦБ и систем ЖАТ;</p> <p>Планировать и организовывать работы по монтажу устройств и систем ЖАТ;</p> <p>Планировать и организовывать пуско-наладочные работы устройств и систем ЖАТ;</p> <p>Организовывать, контролировать и анализировать работу по техническому обслуживанию систем ЖАТ.</p>	<p>Технологию обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</p> <p>Принципы организации и анализа проведения монтажных работ систем СЦБ;</p> <p>Организацию и технологию производства электромонтажных работ;</p> <p>Производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;</p> <p>Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы по профессиональному модулю – 102 час., их них:

- производственная практика - 36 час.
- учебная практика - 36 час.

1.4. Использование часов вариативной части ППССЗ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Коды профессиональных стандартов (трудовых функций)	Разделы WSSS	Наименования разделов (МДК) профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, ак.час.					
					Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
					Обучение по междисциплинарным курсам			Практики		
					Всего	в том числе		Учебная	Производственная	
лабораторных и практических занятий	курсовая работа									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ОК 09.; ОК 10.; ПК 1.2; ПК 2.1.; ПК 2.2.	17.017 (А/02.3, Е/01.6, Е/01.6)		Специальный курс	30	30					
ОК 01.; ОК 04.; ПК 2.2.; ПК 2.4.	17.017 (Е/01.6)		Учебная практика	36				36		
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.; ОК 10.; ПК 1.2; ПК 1.3.; ПК 2.2.; ПК 2.4.	17.017 (Е/01.6)		Производственная практика	36					36	
			экзамен по модулю	0						

Коды профессиональных и общих компетенций	Коды профессиональных стандартов (трудовых функций)	Разделы WSSS	Наименования разделов (МДК) профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, ак.час.					
					Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
					Обучение по междисциплинарным курсам			Практики		
					Всего	в том числе		Учебная	Производственная	
лабораторных и практических занятий	курсовая работа									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего:				102	30			36	36	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

№ недели	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), формы организации деятельности обучающихся	Объем часов на изучение раздела, темы	Кол-во часов			Коды компетенций, трудовых функций и разделов WSSS, формированию которых способствует элемент программы
				во взаимодействии с преподавателем	на самостоятельную работу	в т.ч. за счет часов вариативной части	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Раздел 1 Специальный курс		30	30	0	0	
	МДК 03.01 Специальные технологии		30	30	0	0	
	Тема 1.1 Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала:	2	0	0	0	
		Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. Основные положения межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок: требования к обслуживающему персоналу; порядок допуска персонала к самостоятельной работе; требования к обслуживающему персоналу; виды работ в электроустановках; организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	2				
	Тема 1.2 Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов	Содержание учебного материала:	2	0	0	0	
		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Требования безопасности движения поездов. Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации.	2				

№ недели	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), формы организации деятельности обучающихся	Объем часов на изучение раздела, темы	Кол-во часов			Коды компетенций, трудовых функций и разделов WSSS, формированию которых способствует элемент программы
				во взаимодействии с преподавателем	на самостоятельную работу	в т.ч. за счет часов вариативной части	
1	2	3	4	5	6	7	8
		Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД»					
	Тема 1.3 Основные сведения о структуре управления	Содержание учебного материала:	2	0	0	0	
		Производственная структура. Департамент инфраструктуры. Дорожная дирекция инфраструктуры. Служба автоматики и телемеханики. Дистанции сигнализации, централизации и блокировки. Бригады, участки, цехи и другие подразделения; их задачи и взаимосвязь в производственном процессе. Организация и техническое оснащение рабочего места электромонтера СЦБ. Правила внутреннего распорядка.	2				
	Тема 1.4 Техническая эксплуатация и обслуживание аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	Содержание учебного материала:	16	0	0	0	
		Правила технической эксплуатации аппаратуры релейных, электронных и микропроцессорных систем ЖАТ. Техническое обслуживание, текущий ремонт, регулировка аппаратуры систем ЖАТ. Установка и монтаж оборудования, аппаратуры и приборов систем автоматики, проведение пусконаладочных работ. Контроль технического состояния аппаратуры	2				
		Проверка работоспособности аппаратуры, выявление и устранение неисправностей.	2				

№ недели	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), формы организации деятельности обучающихся	Объем часов на изучение раздела, темы	Кол-во часов			Коды компетенций, трудовых функций и разделов WSSS, формированию которых способствует элемент программы
				во взаимодействии с преподавателем	на самостоятельную работу	в т.ч. за счет часов вариативной части	
1	2	3	4	5	6	7	8
		Технологические карты. Анализ работы аппаратуры систем ЖАТ и оценка качества работы. Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ перегонных систем ЖАТ, станционных релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.					
		Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ нецентрализованных систем автоблокировки.	2				
		Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей станционных устройств СЦБ релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.	2				
		Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ централизованных систем автоблокировки АБТЦ и автоматической локомотивной сигнализации.	2				
		Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств автоматической переездной сигнализации АПС, автошлагбаумов, устройств заграждения переездов УЗП. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и возникших неисправностей устройств диспетчерского контроля в релейных шкафах автоблокировки и на посту ЭЦ.	2				

№ недели	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), формы организации деятельности обучающихся	Объем часов на изучение раздела, темы	Кол-во часов			Коды компетенций, трудовых функций и разделов WSSS, формированию которых способствует элемент программы
				во взаимодействии с преподавателем	на самостоятельную работу	в т.ч. за счет часов вариативной части	
1	2	3	4	5	6	7	8
		Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств технической диагностика современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диагностики подвижного состава КТСМ, САУТ-ЦМ.	2				
		Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей микропроцессорных систем централизации. Освоение методов контроля исправности рельсовых цепей на станциях и перегонах. Освоение методов контроля исправного состояния кабельных сетей, устройств заземления и изоляции, источников питания.	2				
	Тема 1.5 Материаловедение	Содержание учебного материала:	8	0	0	0	ОК 01., ОК 09., ПК 2.2., Е/01.6
		Металловедение как наука о металлах. Свойства металлов: физические, химические, технологические и механические. Методы анализа. Основные методы определения механических свойств металлов. Основы процесса кристаллизации металлов, критические точки, понятие об аллотропии и переохлаждении металлов. Основы теории сплавов. Структурные составляющие сплавов. Принцип построения диаграмм состояния сплавов и их назначение.	2				
		Виды коррозии металлов, их сущность. Методы защиты металлов от коррозии. Основные	2				

№ недели	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), формы организации деятельности обучающихся	Объем часов на изучение раздела, темы	Кол-во часов			Коды компетенций, трудовых функций и разделов WSSS, формированию которых способствует элемент программы
				во взаимодействии с преподавателем	на самостоятельную работу	в т.ч. за счет часов вариативной части	
1	2	3	4	5	6	7	8
		способы сварки. Виды сварных соединений и швов. Требования к качеству сварного шва. Электродуговая сварка металлов; сущность процесса, основные способы электродуговой сварки. Виды электродов. Обмазка электродов и ее назначение. Оборудование. Общие сведения об автоматической дуговой сварке и сварке в среде защитного газа. Контактная сварка					
		Пайка металлов. Сущность процесса. Припой; требования к ним, их состав и маркировка по ГОСТу. Флюсы; их назначение. Оборудование и технология пайки. Основные способы обработки металлов резанием. Режущие инструменты. Основные части и элементы резца. Режимы резания. Понятие о полимерных материалах. Сырье для производства полимеров; их свойства. Пластмассы на основе продуктов поликонденсации; классификация, состав, свойства.	2				
		Классификация диэлектриков по состоянию: газообразные, жидкие, твердеющие, твердые; их свойства и применение. Классификация и назначение проводниковых материалов. Металлы и сплавы с малым удельным сопротивлением. Сталь как проводниковый материал. Биметаллы. Сплавы высокого сопротивления.	2				
	Раздел 2 Учебная практика		36	0	0	0	
	Тема 1 Ознакомление с организацией ремонтных работ в	Содержание учебного материала:	6	0	0	0	

№ недели	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), формы организации деятельности обучающихся	Объем часов на изучение раздела, темы	Кол-во часов			Коды компетенций, трудовых функций и разделов WSSS, формированию которых способствует элемент программы
				во взаимодействии с преподавателем	на самостоятельную работу	в т.ч. за счет часов вариативной части	
1	2	3	4	5	6	7	8
	хозяйстве автоматики и телемеханики						
	Тема 2 Пайка, лужение	Содержание учебного материала:	6	0	0	0	
	Тема 3 Электромонтажные операции с проводами и кабелями.	Содержание учебного материала:	6	0	0	0	
	Тема 4 Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками.	Содержание учебного материала:	6	0	0	0	
	Тема 5 Сборка электрических цепей по монтажным схемам.	Содержание учебного материала:	6	0	0	0	
	Тема 6 Проверка работы выполненной схемы. «Прозвонка» цепей для обнаружения и устранения неисправностей.	Содержание учебного материала:	6	0	0	0	
	Раздел 3 Производственная практика		36	0	0	0	
	Тема 1 Техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение повреждений	Содержание учебного материала:	4	0	0	0	
	Тема 2 Обслуживание ремонт релейной	Содержание учебного материала:	4	0	0	0	

№ недели	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), формы организации деятельности обучающихся	Объем часов на изучение раздела, темы	Кол-во часов			Коды компетенций, трудовых функций и разделов WSSS, формированию которых способствует элемент программы
				во взаимо- действии с препода- вателем	на самостоя- тельную работу	в т.ч. за счет часов вариативной части	
1	2	3	4	5	6	7	8
	аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания;						
	Тема 3 Ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования;	Содержание учебного материала:	4	0	0	0	
	Тема 4 Выявление и устранение неисправностей	Содержание учебного материала:	4	0	0	0	
	Тема 5 Выполнение внутренней проводки; зарядка аккумуляторных батарей	Содержание учебного материала:	4	0	0	0	
	Тема 6 Обслуживание напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры;	Содержание учебного материала:	4	0	0	0	
	Тема 7 Монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой	Содержание учебного материала:	4	0	0	0	
	Тема 8 Участие в строительстве кабельных сетей;	Содержание учебного материала:	4	0	0	0	

№ недели	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), формы организации деятельности обучающихся	Объем часов на изучение раздела, темы	Кол-во часов			Коды компетенций, трудовых функций и разделов WSSS, формированию которых способствует элемент программы
				во взаимодействии с преподавателем	на самостоятельную работу	в т.ч. за счет часов вариативной части	
1	2	3	4	5	6	7	8
	осмотр трасс кабелей						
	Тема 9 Ведение технической документации на выполняемые работы	Содержание учебного материала:	4	0	0	0	
	Объем образовательной программы по ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих		102	30	0	0	

2.3. Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение программы может проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным руководителем структурного подразделения на платформах: Microsoft Teams.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Минимальное материально-техническое обеспечение реализации профессионального модуля

Профессиональный модуль ПМ.01 "Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих" реализуется в следующих специальных помещениях:

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики», оснащенный оборудованием:

? посадочные места по количеству обучающихся;

? рабочее место преподавателя;

? комплект действующих нормативных и других документов по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики; по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения;

? комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по модулю;

техническими средствами обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Лаборатории: «Станционные системы автоматики», «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики», «Перегонные системы автоматики»; «Микропроцессорные и диагностические системы автоматики»; «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Мастерская «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

3.2. Информационное обеспечение реализации профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и

информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

№ п/п	Библиографическое описание
1	У.О.Панова Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте 2018
2	С.А. Войнов Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019
3	А.В. Курченко Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте 2021

Дополнительные источники:

№ п/п	Библиографическое описание
1	А.А. Сырый Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018

Интернет-ресурсы

<https://e.lanbook.com/book/99644>.

1. 1. Пашкевич, М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения

3.3. Общие требования к организации реализации и освоения профессионального модуля

Профессиональный модуль ПМ. 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих проводится дискретно, параллельно с изучением теоретической части профессиональных модулей соответствующих направлений и заканчивается дифференцированным зачётом.

Дифференцированный зачёт проводится в форме проверочной работы, устанавливающей освоение видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций по каждому модулю.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

РТребования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной и производственной практики:

Инженерно-педагогический состав;

Высшее образование, соответствующее профилю специальности;

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы - прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения элементов профессионального модуля ПМ.04 "Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих" осуществляется преподавателями в процессе изучения материала в рамках текущего контроля в форме дифференцированного зачета и экзамена по модулю, а также в рамках проведения промежуточной аттестации в формах, предусмотренных учебным планом.

Основные показатели и критерии оценивания знаний, умений, навыков и сформированности компетенций, перечень контрольных материалов, применяемых для текущей оценки успеваемости и задания промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля отражены в фондах оценочных средств по ПМ.04 "Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих".

Оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 "Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих" осуществляется экзаменационной комиссией в рамках проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по модулю.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции) Формы и методы контроля и оценки

ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе стационарных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Дифференцированный зачёт. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий

ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации стационарных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Дифференцированный зачёт. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.

Дифференцированный зачёт. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий

ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.

Дифференцированный зачёт. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий