

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

**Приложение 1.4**  
к ППССЗ по специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

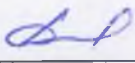
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

(квалификация техник)

**Самара 2021**


Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

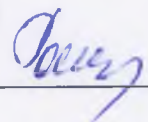
Рабочая программа согласована:

Заместитель директора по учебной работе  Н.А. Дюпина

Рабочая программа одобрена цикловой комиссией специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Протокол № 9 от 20 мая 2021 года

Председатель цикловой комиссии  О.В. Ромкина

Рабочую программу разработал преподаватель  О.В. Ромкина

**Эксперты от работодателя:**

	Заместитель начальника	
служба автоматике и телемеханики	службы автоматике и телемеханики-	
Куйбышевской дирекции	начальник отдела эксплуатации средств ЖАТ	
инфраструктуры –структурного	Куйбышевской дирекции инфраструктуры –	
подразделения Центральной	структурного подразделения Центральной	
дирекции инфраструктуры	дирекции инфраструктуры	
– филиала ОАО «РЖД»	– филиала ОАО «РЖД»	<u>А.Г. Павлов</u>
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)



### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид

деятельности: Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, и

соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 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 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 общих компетенций
ВД 04	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
ПК 4.1	Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 4.2	Выполнение работ по профессии Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке

#### 1.1.1. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	-по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ; -по техническому обслуживанию устройств автоблокировки, ремонту, монтажу и регулировке напольных устройств СЦБ ЖАТ; -по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания. -по проведению пусконаладочных работ при установке технических средств сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания.
уметь	-содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ; -производить монтаж механических частей устройств СЦБ в соответствии с утвержденным графиком; -выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств

	<p>СЦБ; -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; -производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</p> <p>- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ , соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;</p> <p>-устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев;</p> <p>-регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки; -проводить проверку по электрическим схемам;</p> <p>-монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;</p> <p>-прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;</p> <p>-подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвоном;</p>
знать	<p>-основы электротехники и электроники;</p> <p>-устройство, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;</p> <p>-устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;</p> <p>-технологии работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;</p> <p>-способы устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки;</p> <p>-электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;</p> <p>-устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов;</p> <p>-способы проверочных работ и варианты наладки приборов для автоматических сигнализационных устройств и управления;</p> <p>-последовательность проверки проводки; -правила ведения работ в зонах повышенной опасности;</p> <p>-ТУ на передачу в эксплуатацию инженерных коммуникаций.</p>

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля по очной форме**

Всего часов: 123 часа

Из них на освоение МДК: 42, в том числе самостоятельная работа 6 часов и 2 часа промежуточной аттестации: на практики, в том числе учебную: 36 часов и производственную – 36 часов; квалификационный экзамен: 9 часов.

## **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля по заочной форме**

Всего часов: 123 часов

Из них на освоение МДК: 42, в том числе самостоятельная работа 34 часа: на практики, в том числе учебную: 36 часов и производственную – 36 часов; квалификационный экзамен: 9 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля по очной форме обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академический час						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			всего	Обучение по МДК		Практики			
				в том числе		учебная	производственная		
лабораторных работ и практических занятий	курсовых работ (проектов)								
ПК 4.1, ПК 4.2	Раздел 1. Специальный курс	42 + 36 УП	34	20	-	36	-	6	2
ПК 4.1, ПК 4.2	Раздел 2. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда), часов	36					36	-	-
ПМ.04	Квалификационный экзамен	9							9
	Всего	123	34	20	-	36	36	6	11

## Структура профессионального модуля по заочной форме обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академический час						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			всего	Обучение по МДК		Практики			
				в том числе		учебная	производственная		
лабораторных работ и практических занятий	курсовых работ (проектов)								
ПК 4.1, ПК 4.2	Раздел 1. Специальный курс	42 + 36 УП	8	20	-	36	-	34	-
ПК 4.1, ПК 4.2	Раздел 2. Производственная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда), часов	36					36	-	-
ПМ.04	Квалификационный экзамен	9							9
	Всего	123	8	20	-	36	36	34	9

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

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
<b>Раздел 1. Специальный курс</b>		<b>42</b>
<b>МДК 04.01 Специальные технологии</b>		<b>34</b>
<b>Тема 1.1</b> <b>Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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; виды работ в электроустановках; организационные технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» № 2616 от 03 ноября 2015г.	4
<b>Тема 1.2</b> <b>Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, Требования безопасности движения поездов. Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации, Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации.	12
<b>Тема 1.3</b> <b>Основные сведения о структуре предприятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Производственная структура. Департамент инфраструктуры. Дорожная дирекция инфраструктуры. Служба автоматики и телемеханики. Дистанция сигнализации, централизации и блокировки. Бригады, участки, цеха и другие подразделения; их задачи и взаимосвязь в производственном процессе. Организация и техническое оснащение рабочего места электромонтера СЦБ. Правила внутреннего распорядка.	4
<b>Тема 1.4</b> <b>Техническая эксплуатация и обслуживание аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Проверка работоспособности аппаратуры, выявление и устранение неисправностей. Технологические карты в соответствии с инструкцией по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки № 3168 от 30.12.2015г. Анализ работы аппаратуры систем ЖАТ и оценка качества работы.	14

1	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>
	<b>Практическое занятие № 1</b> Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ перегонных систем ЖАТ, станционных релейно – контактных систем электрической централизации ЭЦ.	2
	<b>Практическое занятие № 2</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ нецентрализованных систем автоблокировки.	2
	<b>Практическое занятие № 3</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей станционных устройств СЦБ релейно – контактных систем электрической централизации ЭЦ.	2
	<b>Практическое занятие № 4</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ централизованных систем автоблокировки АБТЦ и автоматической локомотивной сигнализации.	2
	<b>Практическое занятие № 5</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств автоматической переездной сигнализации АПС, автошлагбаумов, устройств заграждения переездов УЗП.	2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диспетчерского контроля в релейных шкафах автоблокировки и на посту ЭЦ.	2
	<b>Практическое занятие № 7</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств технической диагностики современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ.	2
	<b>Практическое занятие № 8</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диагностики подвижного состава КТСМ, САУТ – ЦМ.	2
	<b>Практическое занятие № 9</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей микропроцессорных систем централизации.	2
	<b>Практическое занятие № 10</b> Освоение методов контроля исправности рельсовых цепей на станциях и перегонах.	2
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Ознакомление с организацией ремонтных работ в хозяйстве автоматики и телемеханики. Пайка. Лужение. Электромонтажные операции с проводами и кабелями. Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками. Сборка электрических цепей по монтажным схемам. Проверка работы выполненной схемы. «Прозвонка» цепей для обнаружения и устранения неисправностей.		<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю</b>		<b>11</b>



<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение повреждений;</li><li>- обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания;</li><li>- ремонт, смотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования;</li><li>- выявление и устранение неисправностей;</li><li>- выполнение внутренней проводки;</li><li>- зарядка аккумуляторных батарей;</li><li>- обслуживание напольных и внутри постовых кабелей и кабельной арматуры;</li><li>- монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой;</li><li>- участие в строительстве кабельных сетей;</li><li>- осмотр трасс кабелей;</li><li>- ведение технической документации на выполняемые работы.</li></ul>	<b>36</b>
<b>Итого по ПМ.04</b>	<b>123</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

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 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 основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Пашкевич, М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Пашкевич. — Электрон, дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99644>.

## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ПК 6.1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качественное выполнение работ по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда;</li> <li>- качественная настройка и регулировка электрических элементов устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда;</li> <li>- анализ причин отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда и правильность их устранения;</li> <li>- качество выполнения испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</li> <li>- качество наружной, внешней и внутренней чистки устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опросы, тестирование;</li> <li>- защита отчетов по практическим занятиям;</li> <li>- экзамен по модулю</li> </ul>
ПК 6.2. Выполнение работ по профессии Электромонтажник систем централизации и блокировки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качественное выполнение работ по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов автоматизированных и механизированных сортировочных горок;</li> <li>- качественная настройка и регулировка электрических элементов устройств автоматизированных и механизированных сортировочных горок;</li> <li>- умение анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств автоматизированных и механизированных сортировочных горок и принимать меры по их устранению;</li> <li>- качество выполнения испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</li> <li>- качество наружной, внешней и внутренней чистки устройств автоматизированных и механизированных сортировочных горок.</li> </ul>	
<b>Код и наименование</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы</b>

профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля		оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</li> </ul>	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное программное обеспечение.</li> </ul>	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся применяет документацию по техническому обслуживанию устройств СЦБ и систем ЖАТ;</li> <li>- понимает общий смысл документов на базовые профессиональные темы;</li> </ul>	