

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе  
Дата подписания: 25.11.2024 15:27:12  
Уникальный программный ключ:  
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

Приложение  
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 (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)**

для специальности

### **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

(квалификация техник)

год начала подготовки 2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП–ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и направлена на формирование:

а) видов деятельности:

- освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ);

б) соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по рабочим профессиям:

- электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки;

- электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке.

## 1.2 Место профессионального модуля в структуре ОПОП-ППССЗ:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки.

## 1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

1.3.1 С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

***иметь практический опыт:***

ПО.1- по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ;

ПО.2- по техническому обслуживанию устройств автоблокировки, ремонту, монтажу и регулировке напольных устройств СЦБ ЖАТ;

ПО.3- по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания.

ПО.4- по проведению пусконаладочных работ при установке технических средств сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания;

**уметь:**

У1- содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ;

У2- производить монтаж механических частей устройств СЦБ в соответствии с утвержденным графиком;

У3- выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;

У4- проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;

У5- анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;

У6- производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;

У7- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;

У8- устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев;

У9- регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки;

У10- проводить проверку по электрическим схемам;

У11- монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;

У12- прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;

У13- подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвонкой;

**знать:**

31- основы электротехники и электроники;

32- устройство, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;

33- устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;

34- технологию работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;

35- способы устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки;

36- электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;

37- устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов;

38- способы проверочных работ и варианты наладки приборов для автоматических сигнализационных устройств и управления;

39- последовательность проверки проводки;

310- правила ведения работ в зонах повышенной опасности;

311- ТУ на передачу в эксплуатацию инженерных коммуникаций.

1.3.2. Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

***Иметь практический опыт:***

ПО.1– технического обслуживания, текущего ремонта, монтажа, регулировки устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ;

ПО.2– технического обслуживания устройств автоблокировки, ремонта, монтажа и регулировки напольных устройств СЦБ ЖАТ.

**уметь:**

У1- содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ;

У2- производить монтаж механических частей устройств СЦБ в соответствии с утвержденным графиком;

У3- выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;

У4- проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;

У5- анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;

У6- производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;

У7- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;

**знать:**

31- основы электротехники и электроники;

32- устройства, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;

33- устройства, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;

33- технологии работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;

34- способы устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки.

1.3.3. Выполнение работ по профессии Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке.

***Иметь практический опыт:***

ПО.1- установки и монтажа оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания.

ПО.2- проведения пусконаладочных работ при установке технических средств сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания;

**уметь:**

- устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев;

- регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки;

- проводить проверку по электрическим схемам;
- монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;

- прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;
- подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозоном;

**знать:**

- электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;
- устройства электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов;
- способы проверочных работ и вариантов наладки приборов для автоматических сигнализационных устройств и управления;
- последовательность проверки проводки;
- правила ведения работ в зонах повышенной опасности;
- ТУ на передачу в эксплуатацию инженерных коммуникаций.

**1.4 Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателями самостоятельно с учетом мнения обучающихся.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения обучающимися запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно–методическое обеспечение:

- методические указания по выполнению самостоятельных работ.

**1.5 Перечень используемых методов обучения:**

1.5.1 Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

1.5.2 Активные и интерактивные: игры.

**2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)», является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД):

- освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ);, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессио-

	нальной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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.

В результате освоения программы профессионального модуля реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.
ЛР 19	Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
ЛР 25	Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.
ЛР 27	Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний
ЛР 30	Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личного развития.
ЛР 31	Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.





<b>ПК. 4.1</b> <b>ПК. 4.2</b>	ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности) Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда, часов ( <i>концентрированная практика</i> ))	<b>36</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>36</b>
<b>ПК. 4.1</b> <b>ПК. 4.2</b>	Экзамен квалификационный	<b>9</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>123</b>	<b>38</b>	-	<b>20</b>	-	<b>2</b>	-	<b>36</b>	<b>36</b>

**3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	
МДК 04.01. Специальные технологии		42		
<b>6 СЕМЕСТР</b> <b>(самост. работа 2 ч. + лекции 18 ч. + практич. занятия 20 ч. + пр. аттест. 2 ч.) всего 42 ч.</b>				
Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала		7	
	1	Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. Основные положения межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b>		2	
	2	Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтёра устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД»	1	3
Тема 1.2. Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов	Содержание учебного материала		6	
	1	Правила технической эксплуатации железных дорог РФ (ПТЭ РФ), Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ (ИСИ РФ), Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ (ИДП РФ).	2	2
	2	Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ (ЦШ-530-11).	2	
			2	
Тема 1.3. Основные сведения о структуре управления	Содержание учебного материала		2	
	1	Структура ОАО РЖД. Дирекция инфраструктуры. Дистанция сигнализации централизации и блокировки, основные задачи и функции.	2	2
Тема 1.4. Техническая	Содержание учебного материала		25	

<b>эксплуатация и обслуживание аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>1</b>	Техническое обслуживание, ремонт и регулировка аппаратуры систем ЖАТ. Монтаж оборудования, аппаратуры и приборов систем ЖАТ, проведение пусконаладочных работ. Технологические карты.	2	2
	<b>2</b>	Анализ работы аппаратуры систем ЖАТ и оценка качества работы. Порядок обнаружения и устранения неисправностей.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b>	1	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	2
		<b>Практическое занятие №2</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ нецентрализованных систем автоблокировки.	2	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	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	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	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	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	2
	<b>Практическое занятие №8</b> Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диагностики подвижного состава КТСМ, САУТ-ЦМ.	2	2
	<b>Практическое занятие №9</b> Освоение методов контроля исправности рельсовых цепей на станциях и перегонах.	2	2
	<b>Практическое занятие №10</b> Освоение методов контроля исправного состояния кабельных сетей, устройств заземления и изоляции, источников питания.	2	2
<b>Промежуточная аттестация по МДК.04.01: дифференцированный зачет (6 семестр)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего по МДК.04.01:</b>		<b>42</b>	
<b>Наименование разделов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>УП.04.01 Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)</b>			
<b>6 семестр</b>			
<b>Электромонтажная практика</b>			
<b>Раздел 1. Муфты УПМ и УКМ</b>	<b>Содержание:</b>		
	1. Составление монтажной схемы муфт УПМ и УКМ 2. Подготовка муфты к работе, проверка клеммных колодок. Подготовка монтажного кабеля к работе, разделка кабеля. Снятие брони, подушки и изоляции кабеля, прозвонка жил кабеля, ввод кабеля в муфту, фиксация и разделка кабеля. Снятие изоляции с жил кабеля, увязка жил кабеля и жил в запас, монтаж жил кабеля на колодки. Проверка работы.	<b>36</b>	2, 3

<b>Промежуточная аттестация по УП.04.01: дифференцированный зачет (6 семестр)</b>		-	
<b>ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда)</b>			
<b>6 семестр</b>			
<b>Выполнение работ рабочим профессиям:</b> - <b>электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки;</b> - <b>электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке.</b>	1. Построение и эксплуатация станционных систем железнодорожной автоматики. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). 2. Построение и эксплуатация перегонных систем железнодорожной автоматики. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). 3. Анализ технической документации, в т.ч. принципиальных схем диагностических систем автоматики. 4. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию диагностических систем автоматики. 5. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов диагностических систем автоматики. 6. Причинно-следственный анализ информации об отказах диагностических систем автоматики. 7. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности диагностических систем	<b>36</b>	2, 3
<b>Промежуточная аттестация по ПП.04.01: дифференцированный зачет (6 семестр)</b>		-	
<b>Квалификационный экзамен по модулю – 6 семестр</b>		<b>9</b>	
<b>Всего по ПМ.04:</b>		<b>123</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

#### **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

##### **4.1 Материально–техническое обеспечение реализации ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)**

- профессиональный модуль реализуется в:

###### **а) учебном кабинете № 1410:**

Учебная аудитория - специальное помещение, которое представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование учебных кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине.

Оснащенность: комплект учебной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы ученический, стулья ученические), доска меловая

Технические средства обучения: экран, проектор (переносные).

###### **б) учебных лабораториях:**

##### **Лаборатория «Технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики»,**

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторное оборудование;

Оснащенность: столы ученический, стулья ученические), доска меловая, стол-пульт управления преподавателя-1 шт.,

Лабораторное оборудование: Стенд проверки параметров реле СЦБ – 3 шт., электропривод стрелочного перевода – 3 шт., набор инструментов для стрелочного электропривода (сумка с инструментами СЦБ) – 3 комп., набор инструмента электромеханика РТУ – 3 комп., мегаомметр МЕГЕОН – 13200 - 3 шт., Ампервольтметр Ц 4342- 3 шт., комплект реле НМШ -1-1400, Учебный испытательный стенд «Импульсная неразветвленная рельсовая цепь»-1 шт., Учебный испытательный стенд «Неразветвленная рельсовая цепь переменного тока частотой 25 Гц с непрерывным питанием»-1 шт., Учебный испытательный стенд «Неразветвленная рельсовая цепь тональной частоты с непрерывным питанием»-1шт., Учебный испытательный стенд «Разветвленная фазочувствительная рельсовая цепь частотой 25Гц»-1шт., Учебный испытательный стенд «Горочная рельсовая цепь частотой 50Гц»-1 шт.

###### **в) мастерской:**

##### **Мастерская «Электромонтажная»**

Оснащенность: ученический стол укомплектованный розетками - 8шт., стул ученический-16шт., стол преподавателя-1шт., стул преподавателя-1шт., комплект плакатов., лабораторный стенд: «Схема освещения с открытой прокладкой проводов» -1шт., лабораторный стенд: «Схема реверсивного магнитного пускателя» -1шт., стенд «Марки кабеля»-1шт., стенд «Асинхронный электродвигатель» - 1шт., схема «Реверсивный магнитный пускатель»; схема «Освещение с открытой прокладкой проводов», реле: НМШ - нейтральное реле-3шт.,СЦ-5 тип А3716 ФУЗ IP20 380V 160A 50 Hz-1шт., набор комплектующих изделий для сбора схем, расходный материал.

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и

надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:**

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ:**

**4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет–ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

**Основные источники:**

1	Панова У.О.	Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с. Режим доступа: <a href="http://umczdt.ru/books/41/18719/">http://umczdt.ru/books/41/18719/</a>	[Электронный ресурс]
2	Копай И.Г.	Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с. Режим доступа: <a href="http://umczdt.ru/books/41/18712/">http://umczdt.ru/books/41/18712/</a>	[Электронный ресурс]
	Шишмарёв, В. Ю.	Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 341 с. — <a href="https://urait.ru/bcode/495507">https://urait.ru/bcode/495507</a>	[Электронный ресурс]

		образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд.		
	А. С. Серебряков Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова	Автоматика : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/495295">https://urait.ru/bcode/495295</a>	[Электронный ресурс]

#### Дополнительные источники:

	Р. К. Сафиуллин.	Основы автоматики и автоматизация процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования /— 2-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 146 с. — (Профессиональное образование). – Режим доступа: <a href="https://urait.ru/book/osnovy-avtomatiki-i-avtomatizaciya-processov-493036">https://urait.ru/book/osnovy-avtomatiki-i-avtomatizaciya-processov-493036</a>	[Электронный ресурс]
	Журавлева М.А.	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие.	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 184 с.Режим доступа: <a href="http://umczdt.ru/books/41/18707/">http://umczdt.ru/books/41/18707/</a>	[Электронный ресурс]
	Кондратьева Л.А.	Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учеб. пособие.	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 322 с. - Режим доступа: <a href="http://umczdt.ru/books/41/39325/">http://umczdt.ru/books/41/39325/</a>	[Электронный ресурс]

#### Периодические издания:

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**



## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Контроль и оценка** результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе: устного опроса, защиты практических заданий, самостоятельных работ (написание рефератов или сообщений, выполнение презентаций, доклады по темам).

Обязательной формой промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

МДК.04.01 Специальные технологии	<i>ДЗ (6 семестр)</i>
УП.04.01 Учебная практика (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)	<i>ДЗ (6 семестр)</i>
ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности) Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ 4 разряда, часов <i>(концентрированная практика)</i> )	<i>ДЗ (6 семестр)</i>
ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ)	<i>Экзамен квалификационный (6 семестр)</i>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
опыт, умения, знания	ОК, ПК, ЛР		
ПО.1- по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение кон-	1.1, 1.2, 1.3, 1.4

		трольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	
ПО.2- по техническому обслуживанию устройств автоблокировки, ремонту, монтажу и регулировке напольных устройств СЦБ ЖАТ;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
ПО.3- по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания.	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
ПО.4- по проведению пусконаладочных работ при установке технических средств сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежу-	1.1, 1.2, 1.3, 1.4

		жуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	
У1- содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
У2- производить монтаж механических частей устройств СЦБ в соответствии с утвержденным графиком;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
У3- выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка пре-	1.1, 1.2, 1.3, 1.4

	ЛР27 ЛР30 ЛР31	зентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	
У4- проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
У5- анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
У6- производить испытания средств контроля электрических цепей блоки-	ОК01 ОК02 ОК04	Текущий контроль в виде устного и письменного	1.1, 1.2, 1.3, 1.4

<p>ровки, систем централизации и сигнализации;</p>	<p>ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31</p>	<p>го опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.</p>	
<p>У7- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;</p>	<p>ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.</p>	<p>1.1, 1.2, 1.3, 1.4</p>
<p>У8- устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полюсов, а также батарейных колодцев;</p>	<p>ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.</p>	<p>1.1, 1.2, 1.3, 1.4</p>

		жуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	
У9- регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
У10- проводить проверку по электрическим схемам;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
У11- монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение	1.1, 1.2, 1.3, 1.4

	<p>ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31</p>	<p>задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.</p>	
<p>У12- прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;</p>	<p>ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.</p>	<p>1.1, 1.2, 1.3, 1.4</p>
<p>У13- подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвоном;</p>	<p>ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.</p>	<p>1.1, 1.2, 1.3, 1.4</p>
<p>31- основы электротехники и электро-</p>	<p>ОК01 ОК02</p>	<p>Текущий контроль в ви-</p>	<p>1.1, 1.2, 1.3,</p>

ники;	ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	де устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.4
32- устройство, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
33- устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение кон-	1.1, 1.2, 1.3, 1.4



		трольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	
34- технологию работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
35- способы устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
36- электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практи-	1.1, 1.2, 1.3, 1.4

	<p>ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31</p>	<p>ческих заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.</p>	
<p>37- устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов;</p>	<p>ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.</p>	<p>1.1, 1.2, 1.3, 1.4</p>
<p>38- способы проверочных работ и варианты наладки приборов для автоматических сигнализационных устройств и управления;</p>	<p>ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.</p>	<p>1.1, 1.2, 1.3, 1.4</p>

39- последовательность проверки проводки;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
310- правила ведения работ в зонах повышенной опасности;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
311- ТУ на передачу в эксплуатацию инженерных коммуникаций.	ОК01 ОК02 ОК04 ОК09 ПК4.1 ПК4.2 ЛР13 ЛР19 ЛР25 ЛР27 ЛР30 ЛР31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических заданий, решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4

		работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Квалификационный экзамен.	
--	--	---	--