

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Полевой Александр Витальевич  
Должность: Заместитель директора по учебной работе  
Дата подписания: 11.07.2023 14:44:21  
Уникальный идентификатор:  
1dc0297a5af8bf66e6682dc9f249002d608c8a7c

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Калужский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебной работе  
А.В. Полевой  
«30» 06\_2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ: Электромонтер по  
обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и  
блокировки**

для специальности

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

Квалификация – **Техник**  
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Калуга  
2023

Рассмотрено на заседании ЦК  
профессионального цикла специальности 27.02.03  
Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)  
протокол № 12 от «30»\_06\_2023 г.  
Председатель В.А. Шурахаев/\_\_\_\_\_

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 139 от 28.02.2018 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2018 г. регистрационный номер 50489).

### **Разработчик программы:**

Тасенкова Ю.В. заведующая отделением специальности 27.02.03.  
Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)  
Калужского филиала ПГУПС

*Тасенкова*

### **Рецензенты:**

Шурахаев В.А. преподаватель Калужского филиала ПГУПС

*Шурахаев*

Коротков В.А. главный инженер Калужской дистанции сигнализации, централизации и блокировки Московской дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры-филиала ОАО «РЖД»



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (базовая подготовка) в части освоения основного вида деятельности (ОВД): *Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих* и формирования следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

- 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 профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 04	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 4.1	Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 4.2.	Применять алгоритмический метод поиска и устранения неисправностей в устройствах сигнализации, централизации, системах блокировки и системах железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 4.3.	Устранять отказы и неисправности в устройствах сигнализации, централизации, системах блокировки и системах железнодорожной автоматики и телемеханики.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы электротехники и электроники;</li> <li>– устройство, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;</li> <li>– устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;</li> <li>– технологию работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;</li> <li>– способы устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки;</li> <li>– электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;</li> <li>– устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов;</li> <li>– способы проверочных работ и варианты наладки приборов для автоматических сигнализационных устройств и управления;</li> <li>– последовательность проверки проводки;</li> <li>– правила ведения работ в зонах повышенной опасности;</li> <li>– ТУ на передачу в эксплуатацию инженерных коммуникаций.</li> <li>– основные признаки, указывающие на отказ в работе устройств и приборов СЦБ и систем автоматики;</li> </ul>
--------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды контрольной индикации на пультах управления; алгоритм функционирования систем автоматики при нормальной и нештатной ситуациях;</li> <li>- принципы поиска отказов и их причин.</li> <li>-</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ;</li> <li>- производить монтаж механических частей устройств СЦБ в соответствии с утвержденным графиком;</li> <li>- выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;</li> <li>- проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;</li> <li>- анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;</li> <li>- производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</li> <li>- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;</li> <li>- устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев;</li> <li>- регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки;</li> <li>- проводить проверку по электрическим схемам;</li> <li>- монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;</li> <li>- прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;</li> <li>- подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвоном</li> <li>- составлять алгоритмы поиска и устранения неисправностей в устройствах СЦБ и систем ЖАТ;</li> <li>- анализировать результаты алгоритмических испытаний при поиске отказов и неисправностей в устройствах СЦБ и системах ЖАТ;</li> <li>- определять характерные отказы в работе устройств и систем автоматики по контрольной индикации на пультах управления;</li> <li>- выделять характерные признаки предотказного состояния в работе устройств СЦБ и систем ЖАТ;</li> <li>- проводить тестовый контроль работы аппаратуры ЖАТ с использованием вариантных методов поиска и</li> </ul>

	<p>устранения неисправностей; проводить комплексные проверки работы приборов и устройств СЦБ и систем ЖАТ; оформлять техническую документацию при проведении поиска и устранении неисправностей; систематизировать основные причины появления отдельных видов отказов и неисправностей в устройствах СЦБ и системах ЖАТ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осваивать и внедрять прогрессивные методы технического обслуживания, ремонта, монтажа закрепленного типа устройств и систем ЖАТ; работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ;</li> <li>- разрабатывать и осуществлять мероприятия по повышению надежности, качества работы закрепленных технических средств;</li> <li>- осваивать новые способы модернизации действующих устройств и систем ЖАТ; диагностировать причины повреждений оборудования и разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий и производственного травматизма;</li> <li>- изучать условия работы устройств и систем ЖАТ,</li> <li>- выявлять причины преждевременного износа, принимать меры по их предупреждению и устранению;</li> <li>- производить осмотры состояния пути, стрелочных переводов и других устройств систем ЖАТ.</li> </ul>
Иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ;</li> <li>- по техническому обслуживанию устройств автоблокировки, ремонту, монтажу и регулировке напольных устройств СЦБ ЖАТ;</li> <li>- по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания;</li> <li>- по проведению пусконаладочных работ при установке технических средств сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания.</li> <li>- в поиске отказов и неисправностей в устройствах СЦБ и системах ЖАТ.</li> </ul>

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Объем образовательной программы обучающегося 148 часов, в том числе:

*обязательная часть* - 108 часов,

*вариативная часть* - 40 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *расширение и углубление объема* знаний по разделам программы, *получение дополнительных компетенций*.

Объем образовательной программы обучающегося **148** часов.

Из них:

на освоение МДК.04.01 – 70 часов, включая самостоятельную работу– 4 часов.;

на учебную практику – 36 часов;

на производственную практику – 36 часов;

Экзамен квалификационный – 6 часов.

#### **1.4. Реализация практической подготовки**

Образовательная деятельность в форме практической подготовки при реализации программы осуществляется при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности, предусматривающих демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным; включает в себя



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 4.2.	Применять алгоритмический метод поиска и устранения неисправностей в устройствах сигнализации, централизации, системах блокировки и системах железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 4.3.	Устранять отказы и неисправности в устройствах сигнализации, централизации, системах блокировки и системах железнодорожной автоматики и телемеханики
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 профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в

	чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
В форме практической подготовки	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-07,09 ПК 4.1 – 4.3	<b>Раздел 1. Специальный курс</b>	<b>70</b>	<b>66</b>	52	22		-	-	<b>4</b>
	<b>МДК 04.01 Специальные технологии</b>								
ОК 01-09 ПК 4.1 – 4.3	Учебная практика, и производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>					36	<b>36</b>	-
	Экзамен квалификационный	<b>6</b>						-	-
	<b>Всего:</b>	<b>148</b>	<b>66</b>	<b>124</b>	<b>22</b>		36	36	<b>4</b>

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Специальный курс</b>		<b>70</b>
<b>МДК 04.01 Специальные технологии</b>		<b>70</b>
<b>Тема 1.1 Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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 и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи ТОО Р-32-ЦШ-796-00.</p>	<b>6</b>
<b>Тема 1.2 Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД»</p>	<b>8</b>
<b>Тема 1.3 Основные сведения о структуре управления</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	<b>6</b>
<b>Тема 1.4. Техническая эксплуатация и обслуживание аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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. Анализ работы аппаратуры систем ЖАТ и оценка качества работы.</p>	<b>46</b>
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>22</b>

	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ перегонных систем ЖАТ, станционных релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.</li> <li>2. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ нецентрализованных систем автоблокировки.</li> <li>3. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей станционных устройств СЦБ релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.</li> <li>4. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ централизованных систем автоблокировки АБТЦ и автоматической локомотивной сигнализации.</li> <li>5. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств автоматической переездной сигнализации АПС, автошлагбаумов, устройств заграждения переездов УЗП.</li> <li>6. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диспетчерского контроля в релейных шкафах автоблокировки и на посту ЭЦ.</li> <li>7. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств технической диагностики современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ.</li> <li>8. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диагностики подвижного состава КТСМ, САУТ-ЦМ.</li> <li>9. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей микропроцессорных систем централизации.</li> <li>10. Освоение методов контроля исправности рельсовых цепей на станциях и перегонах.</li> <li>11. Освоение методов контроля исправного состояния кабельных сетей, устройств заземления и изоляции, источников питания.</li> </ol>	22
<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<p>Изучение материалов учебника и дополнительной литературы, подготовка к защите практических занятий Презентация на тему: «Обеспечение безопасности движения поездов при обслуживании устройств СЦБ»; «Требования охраны труда при выполнении работ по обслуживанию устройств СЦБ». Реферат на тему: Повышение безопасности движения поездов за счет углубленного изучения правил охраны труда.</p>	4
<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b></p>	<p>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.</p>	36
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</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, осмотр 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 внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры;</li> </ul>	36

<ul style="list-style-type: none"> <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>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю (экзамен квалификационный)</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>	<b>148</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

учебная аудитория *Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики* (для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оснащенная оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (натурные образцы);
- лабораторные стенды.

техническими средствами обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран);

лаборатория *Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ*, оснащенная оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- мультимедийное оборудование (проектор);
- учебно-наглядные пособия;

измерительные приборы и инструмент, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ

мастерская *Монтаж устройств систем СЦБ и ЖАТ*

- рабочие места, оснащенные для выполнения электромонтажных работ;
- типовой набор слесарных и электромонтажных инструментов;
- оборудование и материалы для выполнения электромонтажных работ;
- наглядные пособия (натурные образцы).

помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе

#### **4.2.1. Печатные издания**

1. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: учебник: в трех частях/Д.В. Шалягин, А.В.Горелик, Ю.Г.Боровков; под ред. Д.В. Шалягина; М.:ФГБУ ДПО «Учебно - методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019.-278с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/232066/>

#### **4.2.2. Дополнительные источники**

1. Рогачева И.А. Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения: учебное пособие для техникумов и колледжей ж.д.транспорта,- М.:Маршрут,2006.- 220с.

2. Войнов С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019.-108с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/230312/>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы модуля базируется на изучении дисциплин: *ОП.03 Электротехника, ОП.04 Электронная техника.*

Учебная практика проводится концентрированно в учебных мастерских «Монтаж устройств систем СЦБ и ЖАТ».

Производственная практика (по профилю специальности) в организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю учитываются при проведении экзамена квалификационного.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки, в организациях, направление деятельности которых соответствует области



профессиональной деятельности 17 Транспорт не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<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>	<p>- устный и письменный опросы, тестирование; - защита отчетов по практическим занятиям; экзамен по модулю</p>
<p>ПК 4.2. Применять алгоритмический метод поиска и устранения неисправностей в устройствах сигнализации, централизации, системах блокировки и системах железнодорожной автоматики и телемеханики</p> <p>ПК 4.3. Устранять отказы и неисправности в устройствах сигнализации, централизации, системах блокировки и системах железнодорожной автоматики и телемеханики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные признаки, указывающие на отказ в работе устройств и приборов СЦБ и систем автоматики;</li> <li>- виды контрольной индикации на пультах управления; алгоритм функционирования систем автоматики при нормальной и нештатной ситуациях;</li> <li>- принципы поиска отказов и их причин.</li> <li>- составлять алгоритмы поиска и устранения неисправностей в устройствах СЦБ и систем ЖАТ;</li> <li>- анализировать результаты алгоритмических испытаний при поиске отказов и неисправностей в устройствах СЦБ и системах ЖАТ;</li> <li>- определять характерные отказы в работе устройств и систем автоматики по контрольной индикации на пультах управления;</li> <li>- выделять характерные признаки предотказного состояния в работе устройств СЦБ и систем ЖАТ;</li> <li>- проводить тестовый контроль работы аппаратуры ЖАТ с использованием вариантных методов поиска и устранения неисправностей; проводить комплексные проверки работы приборов и устройств СЦБ и систем ЖАТ; оформлять техническую документацию при проведении поиска и устранении неисправностей; систематизировать основные причины появления отдельных видов отказов и неисправностей в устройствах СЦБ и системах ЖАТ;</li> <li>- осваивать и внедрять прогрессивные методы технического обслуживания, ремонта, монтажа закрепленного типа устройств и систем</li> </ul>	<p>- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике</p>

	<p>ЖАТ; работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и осуществлять мероприятия по повышению надежности, качества работы закрепленных технических средств;</li> <li>- осваивать новые способы модернизации действующих устройств и систем ЖАТ;</li> <li>- диагностировать причины повреждений оборудования и разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий и производственного травматизма;</li> <li>- изучать условия работы устройств и систем ЖАТ,</li> <li>- выявлять причины преждевременного износа, принимать меры по их предупреждению и устранению;</li> <li>- производить осмотры состояния пути, стрелочных переводов и других устройств систем ЖАТ.</li> <li>- иметь практический опыт в поиске отказов и неисправностей в устройствах СЦБ и системах ЖАТ.</li> </ul>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<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 ее 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике</li> </ul>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<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> <li>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное программное обеспечение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике</li> </ul>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся планирует собственное и профессиональное развитие</li> <li>- правильно выполняет расчеты эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;</li> <li>- осуществляет поиск современной информации с целью технико-экономического обоснования деятельности организации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике</li> </ul>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике</li> </ul>

	коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- владеет устной и письменной практико-ориентированной речью, - демонстрирует профессиональное общение в рамках учебно-трудовой деятельности	· экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	обучающийся демонстрирует знание нормативных, правовых и законодательных актов;	· экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правильно выбирает и применяет необходимые методы действия в чрезвычайных ситуациях	· экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ОК08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- правильно выбирает и применяет необходимые виды физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей: - рационально применяет средства и методы профилактики перенапряжения	· экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы	· экспертная оценка деятельности (на практике), дифференцированный зачет, отчет по практике

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу профессионального модуля **ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки**

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Представленная на рецензирование рабочая программа по профессиональному модулю ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и одобрена предметной цикловой комиссией.

Содержание рабочей программы профессионального модуля охватывает основные теоретические, а также практические знания по охране труда и технике безопасности при эксплуатации электроустановок, правилам технической эксплуатации, инструкциям и правилам безопасности движения поездов, основным сведениям о структуре управления, технической эксплуатации и обслуживанию аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ

Профессиональный модуль предусматривает изучение современной аппаратуры, которая в настоящее время успешно внедряется на сети железных дорог России.

Положительным в программе является то, что с целью более углубленного изучения модуля многие вопросы отданы студентам для самостоятельной проработки с последующим контролем уровня их освоения.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки для дневной формы обучения может использоваться в учебном процессе, а также для заочной формы обучения и повышения курсов квалификации.

Рецензент:

Коротков В.А. главный инженер Калужской дистанции сигнализации, централизации и блокировки Московской дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры-филиала ОАО «РЖД»



РЕЦЕНЗИЯ  
на рабочую программу профессионального модуля  
**ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ: Электромонтер по  
обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и  
блокировки**

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Представленная на рецензирование рабочая программа по профессиональному модулю ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и одобрена предметной цикловой комиссией.

Содержание рабочей программы профессионального модуля охватывает основные теоретические, а также практические знания по охране труда и технике безопасности при эксплуатации электроустановок, правилам технической эксплуатации, инструкциям и правилам безопасности движения поездов, основным сведениям о структуре управления, технической эксплуатации и обслуживанию аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ

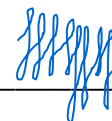
Профессиональный модуль предусматривает изучение современной аппаратуры, которая в настоящее время успешно внедряется на сети железных дорог России.

Положительным в программе является то, что с целью более углубленного изучения модуля многие вопросы отданы студентам для самостоятельной проработки с последующим контролем уровня их освоения.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки для дневной формы обучения может использоваться в учебном процессе, а также для заочной формы обучения и повышения курсов квалификации.

Рецензент:

Преподаватель Калужского филиала ПГУПС Шурахаев В.А.




## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Рабочая программа по профессиональному модулю ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки актуализирована на 2023/2024 учебный год.

Обновлен перечень самостоятельной работы. В МДК 04.01 Специальные технологии добавлена презентация на тему: «Требования охраны труда при выполнении работ по обслуживанию устройств СЦБ».

Дополнения и изменения в РП обсуждены на заседании ЦК специальных дисциплин специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

«30» июня 2023 г. (протокол № 12 ).

Председатель ЦК \_\_\_\_\_  /В.А. Шурахаев/