

Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения»  
Колледж железнодорожного транспорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки; Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировки)

для специальности: 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
1. Паспорт программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	7
3. Структура и содержание профессионального модуля	10
4. Условия реализации профессионального модуля	18
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	21

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ)**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2022 года по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВД 04: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):.

ПК.1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

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

ПК.1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

ПК 2.1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

ПК 2.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.

ПК 2.3 Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики

ПК 2.4 Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.

ПК 2.5 Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.

ПК 2.6 Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

ПК 2.7 Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам

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

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.

ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.

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 блокировки

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе изучения профессионального модуля 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 СЦБ;
- проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;
- 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;
- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;

- 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 прозвоном;

**знать:**

- основы электротехники и электроники,устройство;
- правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;
- устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;
- технологию работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;
- способы устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки;
- электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;
- устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов;
- способы проверочных работ и варианты наладки приборов для автоматических сигнализационных устройств и управления;
- последовательность проверки проводки,;
- правила ведения работ в зонах повышенной опасности.

**1.3 Структура и объем профессионального модуля:**

Всего – 138 часов,

в том числе: максимальная учебная нагрузка – 56 часов, (в том числе по вариативу – 56 часов):

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 40 часов,

самостоятельную нагрузку обучающегося – 6 часов;

консультации - 2 часа;

промежуточная аттестация - 8 часов.

Учебная практика -36 часов

Производственная практика( по профилю специальности) – 36 часов.

Экзамен квалификационный -10 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
МДК.04.01	Специальные технологии	экзамен, 4 семестр	экзамен, 6 семестр
УП 04.01	Учебная практика	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр
ПМ.04.ЭК	Экзамен (квалификационный)	4 семестр	6 семестр

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки) и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):

Таблица 2

Код	Результат обучения
ПК.1.1	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.
ПК.1.2	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
ПК.1.3	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК.2.1	1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК.2.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.
ПК.2.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
ПК.2.4	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.
ПК.2.5	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания

ПК.2.6	Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.
ПК.2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам
ПК.3.1	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.
ПК.3.2	. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ
ПК.3.3	Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.
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 блокировки
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности



OK10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
OK 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки)

Таблица 3

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики), в том числе по варианту	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4.1 ПК4.2	МДК 04.01 Специальные технологии	Раздел 1. Специальный курс	46(36)	40	22	–	6	–
ПК4.1, ПК 4.2	Учебная практика		36					
ПК4.1, ПК 4.2	Производственная практика (по профилю специальности), часов		36					
Консультации			2(2)					
Экзамен			8(8)					
Экзамен квалификационный			10(10)					
Всего			138(56)	40	22	-	6	-

За счет часов вариатива добавлено 56 часа на реализацию ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки) в связи с получением рабочей профессии (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 4разряда) : для усвоения учебной дисциплины 36 часов). Для самостоятельной работы 2 часа: Для проведения экзаменов 18 часов

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрен)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции
		Всего	В том числе активные и интерактивные виды занятий*	
1	2	3	4	5
<b>МДК 04.01 Специальные технологии</b>		<b>138(56)</b>	<b>22</b>	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>40</b>	–	–
<b>Тема 1.1 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 (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00). Требования к обслуживающему персоналу; порядок допуска персонала к самостоятельной работе; виды работ в электроустановках; организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, и др. Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи ТОИ Р-32-ЦШ-796-00.	2	–	ОК 1-11 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.7 ПК3.1-3.3  ПК4.1,4.2
<b>Тема 1.2 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.  Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД»	2	–	2 ОК 1-11

1	2	3	4	5
<b>Тема 1.3</b> <b>Основные сведения о структуре управления</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	4	–	2 ОК 1-11
<b>Тема 1.4</b> <b>Техническое обслуживание аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) систем железнодорожно й автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правила технической эксплуатации аппаратуры релейных, электронных и микропроцессорных систем ЖАТ. <i>Основные виды работ аппаратуры релейных, электронных и микропроцессорных систем ЖАТ.</i> 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 <i>релейных, электронных и микропроцессорных систем ЖАТ</i> и оценка качества работы.	8	–	2 ОК 1-11 ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.7 ПК3.1-3.3  ПК4.1,4.2
	<b>Практические занятия:</b> 1.Обслуживание современных типов бесконтактных и микропроцессорных приборов. Выявление и устранение повреждений. 2.Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ перегонных систем ЖАТ. 3.Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ станционных релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.. 4.Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ нецентрализованных систем автоблокировки. 5.Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей станционных устройств СЦБ релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.	22	22	

1	2	3	4	5
	<p>6. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ централизованных систем автоблокировки АБТЦ и автоматической локомотивной сигнализации ЦАБ-АЛСО.</p> <p>7. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств автоматической переездной сигнализации АПС, автошлагбаумов, устройств заграждения переездов УЗП.</p> <p>8. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств КГУ, УКСПС, ОЗС, УКПСО</p> <p>9. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диспетчерского контроля в релейных шкафах автоблокировки и на посту ЭЦ.</p> <p>10. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств технической диагностика современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ (АПК-ДК, АСДК).</p> <p>11. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диагностики подвижного состава КТСМ, АЛС, САУТ-ЦМ.</p> <p>12. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей микропроцессорных систем централизации, МПЦ, ДЦ «Сетунь», «Диалог», «ДЦ-ЮГ», ТУМС.</p> <p>13. Освоение методов контроля исправности рельсовых цепей на станциях и перегонах.</p> <p>14. Освоение методов контроля исправного состояния кабельных сетей, устройств заземления и изоляции, источников питания.</p>			
<b>Самостоятельная работа</b>	<p>1. Подготовить доклад по теме: Требования безопасности движения поездов</p> <p>2. Подготовить доклад по теме: Виды работ в электроустановках, организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.</p> <p>3. Подготовить презентацию по теме: Правила безопасности при эксплуатации электроустановок.</p> <p>Оформление отчетов к практическим заданиям: Обслуживание современных типов бесконтактных и микропроцессорных приборов. Выявление и устранение повреждений.</p>	6	—	

1	2	3	4	5
	<p>Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ перегонных систем ЖАТ.</p> <p>Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ станционных релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ нецентрализованных систем автоблокировки.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей станционных устройств СЦБ релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ централизованных систем автоблокировки АБТЦ и автоматической локомотивной сигнализации ЦАБ-АЛСО.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств автоматической переездной сигнализации АПС, автошлагбаумов, устройств заграждения переездов УЗП.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств КГУ, УКСПС, ОЗС.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств технической диагностика современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ (АПК-ДК, АСДК).</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диагностики подвижного состава КТСМ, САУТ-ЦМ.</p> <p>Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей микропроцессорных систем централизации, МПЦ , ДЦ «Сетунь», «Диалог», «ДЦ-ЮГ»,</p> <p>Освоение методов контроля исправности рельсовых цепей на станциях и перегонах.</p> <p>Освоение методов контроля исправного состояния кабельных сетей, устройств заземления и изоляции, источников питания.</p> <p>Подготовка к дифференцированному зачету по МДК.04.01.</p> <p>Подготовка к экзамену квалификационному по ПМ.04</p>			

1	2	3	4	5
<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>ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>				
<b>Виды работ</b>	<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> <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>	–	2
<b>Консультации</b>		<b>2</b>		
<b>Экзамен</b>		<b>8</b>		
<b>Экзамен квалификационный</b>		<b>10</b>		
<b>ВСЕГО</b>		<b>138(56)</b>	<b>22</b>	

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.



\*Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомленный (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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки) реализуется в лабораториях: технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики; электротехники, электрических измерений.

Оснащение лаборатории технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

Оснащение лаборатории электротехники, электрических измерений:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- оборудование, включая приборы;
- наглядные пособия

### 4.2 Учебно-методическое обеспечение модуля

*Основная учебная литература:*

1. 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. — 108 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/230312/> -

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: <http://umczdt.ru/books/uchebniki-i-uchebnye-posobiya-2018-goda/obslyuzhivanie-montazh-i-naladka-ustroystv-i-sistem-stsb-i-zhat/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

3. 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: <http://umczdt.ru/books/uchebniki-i-uchebnye-posobiya-2018-goda/osnovy-tekhnicheskogo-obsluzhivaniya-ustroystv-sistem-signalizatsii-tsentralizatsii-i-blokirovki-sts/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

*Дополнительная учебная литература:*

1. Сидорова Е.Н. Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 474 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/uchebniki-i-uchebnye-posobiya-2018-goda/izuchenie-elektricheskikh-skhem-i-printsipov-raboty-sistem-zhe-leznodorozhnoy-avtomatiki-i-telemekha/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Сидорова Е.Н. Охрана труда в хозяйстве сигнализации, централизации и блокировки: учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 607 с.

Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/uchebniki-i-uchebnye-posobiya-2018-goda/okhrana-truda-v-khozyaystve-signalizatsii-tsentralizatsii-i-blokirovki/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

*Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:*

1. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки)/ Е.И.Вьюнова - КЖТ УрГУПС, 2021. Режим доступа:- КЖТ УрГУПС- Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

2. Методические указания по выполнению практических занятий для студентов очного отделения ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки)/В.А.Юферев- КЖТ УрГУПС, 2020. Режим доступа:- КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 27.02.03.

#### **4.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных**

*Перечень Интернет ресурсов:*

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: <http://transportrussia.ru/>

2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/>
3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)
4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)
6. Сайт для студентов-железнодорожников [www.pomogala.ru](http://www.pomogala.ru)
7. Сайт «СЦБист», железнодорожный форум, блоги, фотогалерея. Форма доступа: [www.scbist.com](http://www.scbist.com)

*Профессиональные базы данных:*

АСПИ ЖТ

*Программное обеспечение:*

- 1.Операционная система Windows;
- 2.Пакет офисных программ Microsoft Office.

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

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин и модулей: ОП.03 «Общий курс железных дорог», ОП.02 «Электротехника», ОП.04 «Электронная техника», ОП. «Цифровая схемотехника», ОП.11 «Электрические измерения», ОП13 «Связь на железнодорожном транспорте» и параллельное изучение ПМ.01 «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики», ПМ.02 « Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ», ПМ.03 «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно на профильных предприятиях.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализацию ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки) обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	Основные показатели	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	умение анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений на экзамене
ПК 1.2 Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	умение анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений на экзамене
ПК1.3 Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	умение выполнять требования эксплуатационно-технических основ оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений на экзамене
ПК 2.1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ	умение обеспечивать техническое обслуживание, монтаж и наладку систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений

1	2	3
ПК 2.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	умение выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений на экзамене
ПК 2.3 Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	знание технологии обслуживания и ремонта устройств СЦ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.4 Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	знание приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенностей монтажа регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ; способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики; осуществлять монтажные и пусконаладочные работы для систем железнодорожной автоматики	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений на экзамене
ПК 2.5 Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	умение определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 2.6 Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; технической эксплуатации железных дорог	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений на экзамене

1	2	3
	Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов	
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам	умение составлять монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений
ПК 3.1 Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ	умение производить разборку и сборку и регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений на экзамене
ПК 3.2 Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ	умение анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений на экзамене
ПК 3.3 Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ	умение регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений на экзамене
ПК4.1 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.	умение осваивать одну или несколько профессий рабочих, должностей служащих	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений на экзамене

1	2	3
ПК 4.2 Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки,	умение выполнять работы по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: оценка демонстрируемых умений на экзамене

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	знание способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Текущий контроль: Наблюдение за способностью выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской) Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	умение осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль: Наблюдение за умение осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене



1	2	3
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Текущий контроль: Наблюдение за умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	умение работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Текущий контроль: Наблюдение за способностью работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене
ОК05Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Текущий контроль: Наблюдение за способностью осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене
ОК 06Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Умение проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Текущий контроль: Наблюдение за умением проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Текущий контроль: Наблюдение за умением содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене

1	2	3
<p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>Умение использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за умением Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>умение использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за умением самостоятельно использовать информационные технологии в профессиональной деятельности Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене</p>
<p>ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за умением пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>знание финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение за умением Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене</p>