

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМд.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЁР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И  
РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ)**

**для специальности**

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

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе основного общего образования*

Улан-Удэ – 2023

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139 (с изменениями и дополнениями) (базовая подготовка) с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» по данной специальности и рабочей программы воспитания по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 27.02.03.

Протокол № 5 от 01.06.2023

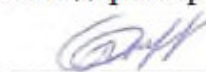
Председатель ЦМК



Е.А. Карпова

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР



И.А. Бочарова

(подпись)

02.06.2023

Разработчики:

*Тимофеев С.А.*, преподаватель высшей квалификационной категории  
УУКЖТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>10</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>17</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>23</b>
<b>6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>27</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМд.04. Выполнение работ по профессии «Электромонтёр по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки»

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) укрупненной группы 27.00.00 Управление в технических системах в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии «Электромонтёр по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки»** и соответствующих общих и профессиональных 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 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 Электромонтёр по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения 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;

**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;

**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.

Освоение содержания профессионального модуля способствует:

достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;

- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами

деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию;

формированию личностных результатов:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

ЛР 16 Проявляющий коммуникабельность при работе в коллективе, способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия.

ЛР 17 Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.

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

Очная форма обучения на базе основного общего образования  
объем ОП – 166 часов, включая:

во взаимодействии с преподавателем - 148

в том числе:

лекция, урок – 80 часа;

практические занятия – 32 часов;

промежуточную аттестацию – 18 часов:

*в форме дифференцированного зачета (МДК.04.01, 6 семестр)*

*в форме дифференцированного зачета (МДК.04.02, 6 семестр)*

*в форме экзамена квалификационного (7 семестр) – 6 часов.*

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии Электромонтёр по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>



	коллективе и команде	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 4.1.	Выполнение работ по профессии Электромонтёр по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	<b>Практический опыт:</b> <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> </ul>
		<b>Умения:</b> <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> </ul>
		<b>Знания</b> <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> </ul>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Объем ОП, часов	Во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации	Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лекция, урок, часов	в т.ч. лабораторные занятия, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Практика		из них в форме практической подготовки			
								Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13
ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии Электромонтёр по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации централизации и блокировки	46	40	24	-	16	-	-	-				6
ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.04.02 Безопасная эксплуатация электрических установок	78	72	56		16							6
	ПП.04.01 Производственная практика	36											
	ПМ.04.ЭК Экзамен квалификационный	6											6
	<b>Всего:</b>	<b>166</b>	<b>148</b>	80	-	32	-						<b>18</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМд.04)

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки	Объем часов	Компетенции, личностные результаты	
1	2	3	4	
Раздел 1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки		40		
МДК 04.01. Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки		40		
<b>6 семестр, 3 курс</b>				
Раздел 1. Тема 1.1 Монтаж светофоров	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	1	Общие сведения о светофорах: классификация, конструкция, обозначение. Обслуживание светофоров: технологические карты.	2	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		2	
	1	Практическое занятие 1 Сборка светофоров и установка светофоров и измерение напряжения на лампах светофоров.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР

				13-17
	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	ОК 02, 04,09
	<b>1</b>	<b>Сборка и установка изолирующих стыков, стыковых рельсовых и стрелочных соединителей.</b> Установка путевых дроссель-трансформаторов: назначение, устройство, установка.	2	ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	
	<b>1</b>	<b>Практическое занятие 2 Монтаж стыковых рельсовых, стрелочных и междупутных соединителей.</b>	1	ОК 01,ОК 04, ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	<b>2</b>	<b>Практическое занятие 3 Монтаж путевых дроссель-трансформаторов и путевых ящиков.</b>	1	ОК 02,ОК 09, ПК 6.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
<b>Тема 1.2. Монтаж стрелочных электроприводов</b>	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>4</b>	ОК 02,ОК 04, ОК 09
	<b>1</b>	<b>Стрелочные электроприводы и гарнитура для их установки: устройство электропривода, гарнитуры электроприводов.</b> Требования к стрелочным переводам, расположение электропривода на стрелочном переводе	2	ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	<b>2</b>	<b>Подготовка электропривода к установке, подготовка гарнитуры к установке.</b>	2	ОК 02,ОК 04, ОК 09 ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	<b>Практическое занятие (в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК-02, ПК 4.1
	<b>1</b>	<b>Практическое занятие 4 Установка и монтаж стрелочного электропривода</b>	2	ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
<b>Тема 1.3. Техническое обслуживание приборов и устройств питания</b>	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	
	<b>1</b>	<b>Электроснабжение устройств и приборов СЦБ: устройства электропитания.</b>	2	ОК 01,ОК 04, ПК 4.1. ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	ОК 01,ОК 04, ОК 09
	<b>1</b>	<b>Практическое занятие 5 Осмотр электропитающей установки. Проверка состояния аккумуляторов и измерение плотности электролита</b>	2	ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
<b>1.4. Техническое обслуживание аппаратов управления</b>	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	ОК 01,ОК 02, ОК 04
	<b>1</b>	<b>Обслуживание аппаратов управления: виды, периодичность и объем выполняемых работ</b> <b>Порядок проведения выполняемых работ по обслуживанию аппаратов управления</b>	2	ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17

<b>Тема 1.5. Техническое обслуживание сигнальных установок</b>	<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>		<b>6</b>	ОК 01, ОК 04, ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	1	<b>Практическое занятие 7 Проверка и чистка светофорных головок</b>	2	
	2	<b>Практическое занятие 8 Проверка состояния рельсовых цепей на станции и перегоне.</b> Осмотр дроссель-трансформаторов. Проверка состояния напольных элементов заземляющих устройств СЦБ и исправности искровых промежутков.	2	
	3	<b>Практическое занятие 9 Проверка наружного состояния электропривода и гарнитуры стрелок.</b>	2	
<b>Тема 1.6. Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам</b>	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	1	<b>Технологические требования, обслуживание согласно графику технологического процесса:</b> Виды, периодичность и объем выполняемых работ, порядок их проведения.	2	
	<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	
	1	<b>Практическое занятие 10 Наружная чистка электропривода, внутренняя проверка электропривода, замена стрелочного электродвигателя. (3 уровень)</b>	1	
	2	<b>Практическое занятие 11 Смена ламп на переездных светофорах. (3 уровень)</b>	1	
<b>Тема 1.7 Технология определения неисправностей и ремонт устройств ЭЦ</b>	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	1	<b>Техническое обслуживание ЭЦ малых станций (3 уровень)</b> Техническое обслуживание ЭЦ крупных станций (3 уровень)	2	
	2	Испытание схем установки, замыкания и размыкания маневровых маршрутов в системе ЭЦ промежуточных станций ЭЦ 12-00. (3 уровень) <b>Испытание схем установки, замыкания и размыкания поездных маршрутов в системе ЭЦ промежуточных станций ЭЦ 12-00 (3 уровень)</b>	2	
	3	Испытание схем установки, замыкания и размыкания маневровых маршрутов в системе ЭЦ крупных станций ЭЦ -И. (3 уровень) Испытание схем установки, замыкания и размыкания маневровых маршрутов в системе ЭЦ крупных станций БМРЦ. (3 уровень)	2	
	4	<b>Обнаружение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ малых станций (3 уровень)</b>	2	

	5	<b>Обнаружение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ крупных станций</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 4.1 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
<b>Итого за 6 семестр:</b>			<b>40</b>	
<b>В том числе:</b>				
<b>теоретическое обучение</b>			<b>24</b>	
<b>практические занятия</b>			<b>16</b>	
<b>Экзамен</b>			<b>6</b>	
<b>МДК.04.02 Безопасная эксплуатация электрических установок</b>			<b>78</b>	
<b>Тема 2.1. Общие вопросы электробезопасности</b>	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>4</b>	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	1	<b>Введение. Основные нормативные документы в области электробезопасности.</b>	2	
	2	<b>Область применения и основные положения нормативных документов по электробезопасности</b>	2	
<b>Тема 2.2. Общие положения электротехники</b>	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>10</b>	ПК 4.1 ОК 14 ОК 09 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	1	<b>Электрический ток. Электрические элементы и параметры электрической цепи.</b> Общие понятия об электрическом токе, напряжении и сопротивлении. Постоянный электрический ток. Переменный ток	2	
	2	<b>Номинальные значения напряжения и тока.</b> Способы определения наличия электрического тока. Измерение постоянного тока и напряжения.	2	
	3	<b>Измерение переменного тока и напряжения в цепях промышленной частоты в трехфазных цепях.</b> Измерение сопротивлений.	2	
				ПК 4.1 ОК 04 ОК 09 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17

	4	Электрические элементы и параметры электрической цепи. Источники электроэнергии. Химические источники тока.	2	ПК 4.1 ОК 04 ОК 09 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	5	Электромагнетизм и электромагнитная индукция		ПК 4.1 ОК 04 ОК 09 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
Тема 2.3. Устройство электроустановок	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		<b>10</b>	ПК 4.1 ОК 04 ОК 09 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	1	Общие положения «Правил устройства электроустановок.	2	
	2	Общие сведения и понятия об электроустановках и электрооборудовании.	2	
	3	Назначение электроустановок и электрооборудования.	2	
	4	Электрооборудование электроустановок	2	
	5	Электрооборудование электроустановок	2	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		<b>4</b>	
Практическая работа № 1 Электрооборудование электроустановок		4		
Тема 2.4. Эксплуатация электроустановок потребителей	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		<b>10</b>	ПК 4.1 ОК 04 ОК 02 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	1	Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках	2	
	2	Техническая эксплуатация электроустановок.	2	
	3	Устранение аварий и отказов в работе электроустановок	2	
	4	Учет электроэнергии и энергосбережение.	2	
	5	Система управления электрохозяйством.	2	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		<b>4</b>	
Практическая работа № 2 Техническая эксплуатация электроустановок		4		
Тема 2.5. Способы и средства защиты в электроустановках	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		<b>6</b>	ПК 4.1 ОК 01 ОК 09 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	1	Способы защиты в электроустановках. Пути и способы обеспечения безопасности обслуживающего персонала в электроустановках.	2	
	2	Средства защиты, применяемые в электроустановках. Классификация средств защиты.	2	
	3	Основные и дополнительные электрозщитные средства: их назначение, порядок и общие правила использования, хранения, учета и контроля	2	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		<b>2</b>	
Практическая работа № 3 Средства защиты в электроустановках		2		
Тема 2.6. Организация безопасного выполнения работ в электроустановках	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		<b>12</b>	ПК 4.1 ОК 02 ОК 09 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	1	Охрана труда работников организации. в электроустановках.	2	
	2	Основные положения безопасности труда. Документация по охране труда.	2	
	3	Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок.	2	

	4	<b>Порядок оформления и проведения работ в электроустановках.</b>	2	
	5	<b>Меры безопасности при проведении отдельных работ</b>	2	
	6	<b>Пожаро- и взрывобезопасность в электроустановках</b>	2	
		<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
		<b>Практическая работа № 4 Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках</b>	2	
		<b>Практическая работа № 5 Пожаро- и взрывобезопасность в электроустановках</b>	2	
<b>Тема 2.7. Оказание первой помощи пострадавшим</b>		<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	ПК 4.1 ОК 01 ОК 09 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
	1	<b>Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека.</b>	2	
	2	<b>Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях.</b> Основные условия обеспечения эффективности оказания первой помощи	2	
		<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
		<b>Практическая работа № 6 Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях</b>	2	
<b>Экзамен</b>			<b>6</b>	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			<b>36</b>	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 13-17
<b>Виды работ:</b> 1. Техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение повреждений; 2. Обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания; 3. Ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования; 4. Выявление и устранение неисправностей; 5. Выполнение внутренней проводки; 6. Зарядка аккумуляторных батарей; 7. Обслуживание напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры; 8. Монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой; 9. Участие в строительстве кабельных сетей; 10. Осмотр трасс кабелей; 11. Введение технической документации на выполняемые работы				



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

### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

Программа профессионального модуля реализуется в:

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

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект действующих нормативных и других документов по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики; по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения;

- комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по модулю; техническими средствами обучения:

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

Лаборатории «Станционные системы автоматики», «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики», «Перегонные системы автоматики»; «Микропроцессорные и диагностические системы автоматики»;

«Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Базы практики, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов**

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

- Печатные издания:

1. Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В. Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / Под ред. Рогачевой И. Л. — М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. — 411 с.

2. Рогачева И.Л. Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / И.Л. Рогачева - Москва: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006 – 356 с.

- Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сапожников В.В. Микропроцессорные системы централизации. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / В.В. Сапожников и др. - М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. — 398 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/226105/> - ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Сырый А.А. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 123 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/18731/> - ЭБ «УМЦ ЖДТ»

3. Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО, из расчета одно издание по профессиональному модулю и/или практикам и междисциплинарным курсам.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
1	2	3
<p>ПК 4.1. Выполнение работ по профессии  Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<p><b>Знание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ электротехники и электроники;</li> <li>- устройств, правил и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;</li> <li>- устройств, принципа действия, технических характеристик и конструктивных особенностей приборов и оборудования СЦБ;</li> <li>- технологии работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;</li> <li>- способов устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки.</li> </ul> <p><b>Умение</b></p> <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</li> </ul>	<p>Тестирование, устный опрос</p> <p>Наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p>

	<p>блокировки, систем централизации и сигнализации;</p> <p>- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;</p> <p>Имеет практический опыт по</p> <p>- техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ;</p> <p>- по техническому обслуживанию устройств автоблокировки, ремонту, монтажу и регулировке напольных устройств СЦБ ЖАТ;</p>	
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>- распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>- анализ задачи и/или проблемы и выделение её составных частей; определяет этапы решения задачи;</p> <p>- составление плана действия; определение необходимых ресурсов;</p> <p>- реализация составленного плана, оценка результат и последствия своих действий</p> <p>(самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях</p>
<p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- определение задачи для поиска информации;</p> <p>- определение необходимых источников информации;</p> <p>- планирование процесса поиска;</p> <p>- структурирование получаемой информации, выделение наиболее значимого в перечне информации;</p> <p>- оценка практической значимости результатов поиска;</p> <p>- оформление результатов поиска</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- демонстрация знаний психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</p> <p>- демонстрация умений организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися,</p>	<p>экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях</p>

	преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	- понимание общего смысла чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>иметь практический опыт:</b></p> <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> </ul>	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике, при выполнении практических работ, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий; дифференцированный зачет, экзамен
<p><b>Уметь:</b></p> <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> </ul>	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике, при выполнении практических работ, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий, дифференцированный зачет, экзамен

<p>- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;</p>	
<p><b>Знать:</b></p> <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> </ul>	<p>Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике, при защите практических работ, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий, дифференцированный зачет, экзамен</p>

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				