

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**

**ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19890  
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 / среднего общего образования.*

*Заочная форма обучения на базе среднего общего образования*

Улан-Удэ 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 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 по данной специальности и рабочей программы воспитания по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 27.02.03

протокол №7 от 12.04.2024

Председатель ЦМК

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Е.А. Карпова  
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) И.А. Бочарова  
(И.О.Ф)

24.04.2024

Зав. заочным отделением

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) А.В. Шелканова  
(И.О.Ф.)

24.04.2024

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>11</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>18</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**

ПМ.06. Выполнение работ по профессии 19890 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 19890 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 6.1 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 / среднего общего образования

объем ОП – 138 часов, включая:

во взаимодействии с преподавателем - 132

в том числе:

лекция, урок – 38 часов;

практические занятия – 22 часа;

учебная практика – 72 часа;

из них в форме практической подготовки – 138 часов.

промежуточную аттестацию – 6 часов:

*в форме дифференцированного зачета (МДК.06.01, 6 семестр)*

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

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

объем ОП – 138 часов, включая:

во взаимодействии с преподавателем – 86 часов, в том числе:

лекция, урок – 10 часов;

практические занятия – 4 часа;

учебная практика – 72 часа;

из них в форме практической подготовки – 14 часов.

самостоятельную работу обучающегося – 44 часа.

консультации – 2 часа

промежуточную аттестацию – 6 часов:

*в форме дифференцированного зачета (МДК.06.01, 4 курс)*

*в форме экзамена квалификационного (4 курс) – 6 часов.*

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии 19890 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 коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ПК 6.1.	Выполнение работ по профессии Электромонтёр по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	<p><b>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> <p><b>Умения:</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> <li>- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;</li> </ul> <p><b>Знания</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>

### 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 6.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.06.01 Специальные технологии	60	60	38	-	22	-	-	-	60			6
	УП.01.01 Учебная практика	72	72					72		72			
	ПМ.06.ЭК Экзамен квалификационный	6											
	<b>Всего:</b>	<b>138</b>	<b>132</b>	38	-	22	-	72		132			6

### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Заочная форма обучения

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 6.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 09	МДК 06.01 Специальные технологии	60	60	10	-	4	-	-	-	14	44	2	6
	УП.01.01 Учебная практика	72	72					72		72			
	ПМ.06.ЭК Экзамен квалификационный	6											6
	<b>Всего:</b>	<b>138</b>	<b>132</b>	10	-	4	-	72		72	44	2	6

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.06)

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки (уровни усвоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 19890 Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки		60	
МДК 06.01. Специальные технологии		60	
<b>6 семестр, 3 курс</b>			
Раздел 1. Тема 1.2 Монтаж светофоров	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>4</b>
	1	Общие сведения о светофорах: классификация, конструкция, обозначение. (2 уровень)	2
	2	Обслуживание светофоров: технологические карты . (2 уровень)	2
	<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>		<b>4</b>
	1	Практическое занятие 1 Сборка светофоров и установка светофоров. (3 уровень)	2
	2	Практическое занятие 6 Измерение напряжения на лампах светофоров. (3 уровень)	2
			ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР13
			ОК 02, 04, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР15
			ОК 01, ОК 02, ПК 6.1 ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР13
			ОК 02, ОК-04, ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР14

	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>4</b>	ОК 02, 04,09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР14 ЛР15
	1	<b>Сборка и установка изолирующих стыков, стыковых рельсовых и стрелочных соединителей. (2 уровень)</b>	2	
	2	<b>Установка путевых дроссель-трансформаторов: назначение, устройство, установка. (2 уровень)</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 6.1 ЛР13
	<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Практическое занятие 2 Монтаж стыковых рельсовых, стрелочных и междупутных соединителей. (3 уровень)</b>	2	ОК 01, ОК 04, ПК 6.1 ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР13,
	2	<b>Практическое занятие 3 Монтаж путевых дроссель-трансформаторов и путевых ящиков. (3 уровень)</b>	2	ОК 02, ОК 09, ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР16
<b>Тема 1.4. Монтаж стрелочных электроприводов</b>	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>6</b>	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР15
	1	<b>Стрелочные электроприводы и гарнитура для их установки: устройство электропривода, гарнитуры электроприводов. (3 уровень)</b>	2	
	2	<b>Требования к стрелочным переводам, расположение электропривода на стрелочном переводе (3 уровень)</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР14
	3	<b>Подготовка электропривода к установке, подготовка гарнитуры к установке. (3 уровень)</b>	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР14
	<b>Практическое занятие (в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК-02, ПК 6.1
	1	<b>Практическое занятие 4 Установка и монтаж стрелочного электропривода. (3 уровень)</b>	2	ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР14
<b>Раздел 2. Построение и технология обслуживания и проверки оборудования устройств СЦБ</b> <b>Тема 2.1. Техническое обслуживание приборов и устройств питания</b>	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 04, ПК 6.1. ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР15
	1	<b>Электроснабжение устройств и приборов СЦБ: устройства электропитания. (3 уровень)</b>	2	
	<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР14
	1	<b>Практическое занятие 5 Осмотр электропитающей установки. Проверка состояния аккумуляторов и измерение плотности электролита (3 уровень)</b>	2	
<b>2.7. Техническое</b>	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04

обслуживание аппаратов управления				ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9
	1	Обслуживание аппаратов управления: виды, периодичность и объем выполняемых работ	2	
Продолжение 2.7. Техническое обслуживание аппаратов управления	2	Порядок проведения выполняемых работ по обслуживанию аппаратов управления (3 уровень)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР13
Тема 2.2. Техническое обслуживание сигнальных установок	Практические занятия (в форме практической подготовки)		6	ОК 01, ОК 04, ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР14, ЛР15
	1	Практическое занятие 7 Проверка и чистка светофорных головок (3 уровень)	2	
	2	Практическое занятие 8 Проверка состояния рельсовых цепей на станции и перегоне. Осмотр дроссель-трансформаторов. Проверка состояния напольных элементов заземляющих устройств СЦБ и исправности искровых промежутков. (3 уровень)	2	
	3	Практическое занятие 9 Проверка наружного состояния электропривода и гарнитуры стрелок. (3 уровень)	2	
Раздел 3. Ремонт устройств СЦБ и контроль соответствия технологическим параметрам	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		2	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР14 ЛР13
	1	Технологические требования, обслуживание согласно графику технологического процесса: Виды, периодичность и объем выполняемых работ, порядок их проведения. (3 уровень)	2	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		4	
	1	Практическое занятие 10 Наружная чистка электропривода, внутренняя проверка электропривода, замена стрелочного электродвигателя. (3 уровень)	2	
	2	Практическое занятие 11 Смена ламп на проездных светофорах. (3 уровень)	2	
Тема 3.6. Технология определения неисправностей и ремонт устройств ЭЦ	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		12	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9
	1	Техническое обслуживание ЭЦ малых станций (3 уровень)	2	
	2	Техническое обслуживание ЭЦ крупных станций (3 уровень)	2	
				ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9

	3	Испытание схем установки, замыкания и размыкания маневровых маршрутов в системе ЭЦ промежуточных станций ЭЦ 12-00. (3 уровень)	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР15
	4	Испытание схем установки, замыкания и размыкания поездных маршрутов в системе ЭЦ промежуточных станций ЭЦ 12-00 (3 уровень)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР17
	5	Испытание схем установки, замыкания и размыкания маневровых маршрутов в системе ЭЦ крупных станций ЭЦ -И. (3 уровень)	2	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР14
	6	Испытание схем установки, замыкания и размыкания маневровых маршрутов в системе ЭЦ крупных станций БМРЦ. (3 уровень)	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР14
	7	Обнаружение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ малых станций (3 уровень)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР14
	8	Обнаружение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ крупных станций	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР15
<b>Итого за 6 семестр:</b>			<b>60</b>	
<b>В том числе:</b>				
<b>теоретическое обучение</b>			<b>38</b>	
<b>практические занятия</b>			<b>22</b>	

Заочная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки (уровни усвоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 19890 Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки		14	
МДК 06.01. Специальные технологии		14	
<b>6 семестр, 3 курс</b>			
Раздел 1. Тема 1.2 Монтаж светофоров	<b>Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)</b>		<b>10</b>
	1	<b>Общие сведения о светофорах: классификация, конструкция, обозначение.</b> Обслуживание светофоров: технологические карты. (3 уровень)	2
	2	<b>Сборка и установка изолирующих стыков, стыковых рельсовых и стрелочных соединителей.</b> Установка путевых дроссель-трансформаторов: назначение, устройство, установка. (3 уровень)	2
	3	<b>Стрелочные электроприводы и гарнитура для их установки: устройство электропривода, гарнитуры электроприводов.</b> Требования к стрелочным переводам, расположение электропривода на стрелочном переводе Подготовка электропривода к установке, подготовка гарнитуры к установке (3 уровень)	2
	4	<b>Обнаружение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ малых станций</b> Обнаружение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ крупных станций (3 уровень)	2
			ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР13
			ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР15
			ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР15
			ОК 01, 02, 09 ПК 6.1 ЛР4, ЛР6

	5	<b>Технологические требования, обслуживание согласно графику технологического процесса:</b> Виды, периодичность и объем выполняемых работ, порядок их проведения. (3 уровень)	2	ЛР4, ЛР6, ЛР9, ЛР15 ОК 01, ОК-02, ПК 6.1 ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР13
	<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Сборка светофоров и установка светофоров. ПР1.</b> (2 уровень)	2	
	2	<b>Измерение напряжения на лампах светофоров. ПР.6</b> (2 уровень)	2	ОК 02, ОК-04, ПК 6.1 ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР15
<b>Итого за 6 семестр:</b>			<b>14</b>	
<b>В том числе:</b>				
<b>теоретическое обучение</b>			<b>10</b>	
<b>практические занятия</b>			<b>4</b>	

### Примечание:

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

## **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 6.1. 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				