

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19890 ЭЛЕКТРОМОНТЕР 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

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 программа профессионального модуля ПМ. 06 Выполнение работ по профессии 19890 электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 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.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой методической
комиссии «ЭЛС, АТМ, М»

Протокол № 10 от «08» июня 2023 г.

Председатель ЦМК _____ О.В. Снеткова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

_____ Е.В. Смиян
«08» июня 2023 г.

Разработчики:

Бияк Ю.В. - преподаватель Красноярского техникума железнодорожного транспорта.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .. Ошибка! Закладка не определена.	
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.03.Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте в части освоения основного вида профессиональной деятельности выполнение работ по профессии 19890 Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций(ПК):

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

ВД 06 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

ПК 6.1 Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки

Планируемые личностные результаты

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 13	Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы
ЛР 14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР 15	Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач
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
ЛР 18	Проявляющий осознанную позицию противодействия коррупции
ЛР 19	Уважающий обычаи и традиции народов Красноярского края
ЛР 20	Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем; проявляю-

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
	ший готовность к созданию и реализации новых проектов, исследовательских задач на территории Красноярского края

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;

- 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 прозвонкой;

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;

- ТУ на передачу в эксплуатацию инженерных коммуникаций.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 138

Из них на освоение МДК: 60

В том числе:

на практики, в том числе учебную: 72

промежуточная аттестация: 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	в том числе		Учебная	Производственная		
Практических занятий	Консультация								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9	МДК 04.01 Специальные технологии	66	60	22		72		-	6
ПК 6.1, ОК 04.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					-		
	Всего:	138	60	22		72	-	-	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции, результат
1	2	3	
МДК 04.01 Специальные технологии		58	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	2	
Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок	Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. Основные положения межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок: требования к обслуживающему персоналу; порядок допуска персонала к самостоятельной работе; виды работ в электроустановках; организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи ТОИ Р-32-ЦШ-796-00.	2	ПК 6.1., ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
Тема 1.2	Содержание учебного материала	2	
Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов	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.	2	ПК 6.1., ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
Тема 1.3	Содержание учебного материала	2	
Основные сведения о структуре управления	Производственная структура. Департамент инфраструктуры. Дорожная дирекция инфра структуры. 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.	2	ПК 6.1., ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
Тема 1.4. Техническая	Содержание учебного материала	50	

эксплуатация и обслуживание аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	1	Основные задачи технического обслуживания и ремонта устройств и систем СЦБ	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
	2	Виды и методы технического обслуживания устройств и систем СЦБ	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
	3	Документация для технического обслуживания и ремонта устройств и систем СЦБ	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
	4	Перечень основных работ по технического обслуживанию устройств и систем СЦБ	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
	5	Учет и контроль выполнения работ по технического обслуживания и ремонта устройств и систем СЦБ	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
	6	Габарит установки напольного оборудования устройств СЦБ	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
	В том числе практических занятий		12	
1	Практическое занятие Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления электропривода и стрелочных гарнитур, плотности прижатия остряка к рамному рельсу	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР	

				20
	2	Практическое занятие Проверка (совместно с бригадиром пути) стрелок на невозможность их замыкания в плюсовом и минусовом положениях при закладке между острием и рамным рельсом щупа 4мм	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
	3	Практическое занятие Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки, чистка и регулировка контактов автопереключателя	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
	4	Практическое занятие Проверка состояния элементов рельсовых цепей на станции, в том числе индикатором тока	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
	5	Практическое занятие Порядок смены ламп светофоров	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
	6	Практическое занятие Проверка и чистка внутренней части светофорной головки	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
Учебная практика Виды работ: 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.			72	
Содержание учебного материала			16	
	1	Установка и монтаж светофоров	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2.,

			ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
2	Подготовка электропривода и стрелочной гарнитуры к установке на стрелке	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
3	Установка и монтаж стрелочного электропривода на стрелке	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
4	Установка и монтаж трансформаторных ящиков	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
5	Установка стыковых, междупутных стрелочных соединителей	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
6	Установка и монтаж кабельных муфт	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
7	Входной контроль аппаратуры и оборудования дистанцией СЦБ	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
8	Анализ работы аппаратуры	2	ПК 6.1, , ОК 1., ОК 2.,

			ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
В том числе практических занятий		10	
1	Практическое занятие Проверка кабельных муфт со вскрытием	2	ПК 6.1., ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
2	Практическое занятие Комплексное обслуживание устройств автоматики на переездах, обслуживаемых дежурным по переезду	2	ПК 6.1., ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
3	Практическое занятие Проверка состояния предохранителей, действие схем контроля их перегорания	2	ПК 6.1., ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
4	Практическое занятие Обнаружения отказа в рельсовой цепи	2	ПК 6.1., ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
5	Практическое занятие Проверка состояния реле, релейных и конденсаторных блоков, трансформаторов, штепсельных розеток и приборов защиты от перенапряжения	2	ПК 6.1., ОК 1., ОК 2., ОК 4, ОК 9, ЛР 13- ЛР 20
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю		6	
Всего		138	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «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 основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Мастерская «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

4.2.1. Печатные издания

В. Ю. Виноградова Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.- М. : УМЦ ЖДТ, 2016

В. Ю. Виноградова Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.- М. : УМЦ ЖДТ, 2016

М. Н. Пашкевич Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Текст] : учеб. для ССУЗов ж.-д. трансп. [по специальности 27.02.03 "Автоматика и телемеханика на транспорте].- М. : УМЦ ЖДТ, 2017

М. Н. Пашкевич Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Электронный ресурс] : учебное пособие.- М. : УМЦ ЖДТ, 2017

Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст] : утв. приказом Минтранса России от 23.06.2022 N 250

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	<p>Качественное выполнение работ по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда</p> <p>Качественная настройка и регулировка электрических элементов устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда</p> <p>Анализ причин отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда и правильность их устранения.</p> <p>Качество выполнения испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации</p> <p>Качество наружной, внешней и внутренней чистки устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда</p>	<p>- устный и письменный опросы, тестирование;</p> <p>- защита отчетов по практическим занятиям;</p> <p>экзамен по модулю</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; - составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; - реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные техноло-	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне 	

гии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение. 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся понимает общий смысл высказываний и текстов на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах, строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности 	

**5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В
РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения