

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Полевой Александр Витальевич
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 05.12.2022 11:10:32
Уникальный идентификатор:
1dc0297a5af8bf66e6682dc9f249002d608c8a7c

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель директора
по учебной работе**

А.В. Полевой

«28» 06_2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

для специальности

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

**Квалификация – Техник
вид подготовки - базовая**

Форма обучения - очная

**Калуга
2021 г.**

Рассмотрено на заседании ЦК
профессионального цикла специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)
протокол № 11 от «28»_06_2021г.
Председатель Сосков А.В. / _____ /

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

С изменениями от 18.11.2022 г., в соответствии с приказом Министерства Просвещения РФ от 01.09.2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».

Разработчик программы:

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

Рецензенты:

Шестакова В.М. преподаватель Калужского филиала ПГУПС _____

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

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

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

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

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - принципы поиска отказов и их причин.
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

	<ul style="list-style-type: none"> - осваивать и внедрять прогрессивные методы технического обслуживания, ремонта, монтажа закрепленного типа устройств и систем ЖАТ; работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ; - разрабатывать и осуществлять мероприятия по повышению надежности, качества работы закрепленных технических средств; - осваивать новые способы модернизации действующих устройств и систем ЖАТ; диагностировать причины повреждений оборудования и разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий и производственного травматизма; - изучать условия работы устройств и систем ЖАТ, - выявлять причины преждевременного износа, принимать меры по их предупреждению и устранению; - производить осмотры состояния пути, стрелочных переводов и других устройств систем ЖАТ.
Иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - в поиске отказов и неисправностей в устройствах СЦБ и системах ЖАТ.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы обучающегося 148 часов, в том числе:

обязательная часть - 108 часов,

вариативная часть - 40 часов.

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

Объем образовательной программы обучающегося **148** часов.

Из них:

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

на учебную практику – 36 часов;
на производственную практику – 36 часов;
Экзамен квалификационный – 6 часов.

1.4. Реализация практической подготовки

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

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 4.2.	Применять алгоритмический метод поиска и устранения неисправностей в устройствах сигнализации, централизации, системах блокировки и системах железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 4.3.	Устранять отказы и неисправности в устройствах сигнализации, централизации, системах блокировки и системах железнодорожной автоматики и телемеханики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

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

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Специальный курс		70
МДК 04.01 Специальные технологии		70
Тема 1.1 Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации электроустановок	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. Основные положения межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок: требования к обслуживающему персоналу; порядок допуска персонала к самостоятельной работе; виды работ в электроустановках; организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи ТОО Р-32-ЦШ-796-00.</p>	6
Тема 1.2 Правила технической эксплуатации, инструкции и правила безопасности движения поездов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Требования безопасности движения поездов. Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту объектов электросвязи ОАО «РЖД»</p>	8
Тема 1.3 Основные сведения о структуре управления	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Производственная структура. Департамент инфраструктуры. Дорожная дирекция инфраструктуры. Служба автоматики и телемеханики. Дистанции сигнализации, централизации и блокировки. Бригады, участки, цехи и другие подразделения; их задачи и взаимосвязь в производственном процессе. Организация и техническое оснащение рабочего места электромонтера СЦБ. Правила внутреннего распорядка.</p>	6
Тема 1.4. Техническая эксплуатация и обслуживание аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Правила технической эксплуатации аппаратуры релейных, электронных и микропроцессорных систем ЖАТ. Техническое обслуживание, текущий ремонт, регулировка аппаратуры систем ЖАТ. Установка и монтаж оборудования, аппаратуры и приборов систем автоматики, проведение пусконаладочных работ. Контроль технического состояния аппаратуры. Проверка работоспособности аппаратуры, выявление и устранение неисправностей. Технологические карты. Анализ работы аппаратуры систем ЖАТ и оценка качества работы.</p>	46
	В том числе, практических и лабораторных занятий	22

	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Освоение методов осмотра и ремонта напольных устройств СЦБ перегонных систем ЖАТ, станционных релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ. 2. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ нецентрализованных систем автоблокировки. 3. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей станционных устройств СЦБ релейно-контактных систем электрической централизации ЭЦ. 4. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей перегонных устройств СЦБ централизованных систем автоблокировки АБТЦ и автоматической локомотивной сигнализации. 5. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств автоматической переездной сигнализации АПС, автошлагбаумов, устройств заграждения переездов УЗП. 6. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диспетчерского контроля в релейных шкафах автоблокировки и на посту ЭЦ. 7. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств технической диагностики современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ. 8. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей устройств диагностики подвижного состава КТСМ, САУТ-ЦМ. 9. Освоение методов контроля работоспособности аппаратуры и устранение возникших неисправностей микропроцессорных систем централизации. 10. Освоение методов контроля исправности рельсовых цепей на станциях и перегонах. 11. Освоение методов контроля исправного состояния кабельных сетей, устройств заземления и изоляции, источников питания. 	22
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Изучение материалов учебника и дополнительной литературы, подготовка к защите практических занятий Презентация на тему: Обеспечение безопасности движения поездов при обслуживании устройств СЦБ. Реферат на тему: Повышение безопасности движения поездов за счет углубленного изучения правил охраны труда.</p>	4
<p>Учебная практика Виды работ:</p>	<p>Ознакомление с организацией ремонтных работ в хозяйстве автоматики и телемеханики. Пайка, лужение. Электромонтажные операции с проводами и кабелями. Работа со стрелочными электроприводами, гарнитурами и контрольными замками. Сборка электрических цепей по монтажным схемам. Проверка работы выполненной схемы. «Прозвонка» цепей для обнаружения и устранения неисправностей.</p>	36
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение повреждений; - обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной аппаратуры, источников электропитания; - ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей, кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования; - выявление и устранение неисправностей; - выполнение внутренней проводки; - зарядка аккумуляторных батарей; - обслуживание напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры; 	36

<ul style="list-style-type: none"> - монтаж и пайка соединительных, промежуточных, окончных муфт с прозвонкой; - участие в строительстве кабельных сетей; - осмотр трасс кабелей; - ведение технической документации на выполняемые работы 	
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю (экзамен квалификационный)	6
Всего	148

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

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

техническими средствами обучения:

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

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

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

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

мастерская *Монтаж устройств систем СЦБ и ЖАТ*

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

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

4.2.1. Печатные издания

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

4.2.2. Дополнительные источники

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

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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

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

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

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

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

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

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

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

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

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

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

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

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

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

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

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

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

Рецензент:

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

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

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

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

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

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

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

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

Рецензент:

Преподаватель Калужского филиала ПГУПС Шестакова В.М. _____

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Рабочая программа по профессиональному модулю ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки актуализирована на 2021/2022 учебный год.

Обновлен перечень самостоятельной работы. В МДК 04.01 Специальные технологии добавлен реферат на тему: Повышение безопасности движения поездов за счет углубленного изучения правил охраны труда.