

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.08.2026 14:56:28
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение 3
Приложение № 9.3____
ОПОП–ППССЗ по специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И
ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ И
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ
для специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки: 2023г.)*

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Профессиональный модуль ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики, является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД): Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Перечень профессиональных компетенций
ВД 03	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики систем железнодорожной автоматики
ПК 3.1	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.2	Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.3	Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный модуль входит в профессиональный цикл специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности (ВД) Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

ПО.1 – разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;

ПО.2 – измерения и логического анализа параметров приборов и устройств СЦБ.

ПО.3 – регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ.

уметь:

У.1 – измерять параметры приборов и устройств СЦБ;

У.2 – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;

У.3 – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;

У.4 – проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;

знать:

З.1 – конструкцию приборов и устройств СЦБ;

З.2 – принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;

З.3 – технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;

З.4 – технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ;

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

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

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.

ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки.

Профессиональный модуль так же имеет целью реализацию программы воспитательной работы и обеспечивает формирование у обучающихся личностных результатов:

ЛР 13 - Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно- мыслящий.

ЛР 19 – Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 25 - Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.

ЛР 27 - Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР 30 - Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личного развития.

ЛР 31- Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля по заочной форме обучения

Максимальная учебная нагрузка: 370 часов, из них:

- обязательная аудиторная нагрузка – 54 часа;
- самостоятельная работа – 184 часа;
- практика – 108 часов, в том числе учебная – 36 часов и производственная – 72 часа;
- промежуточная аттестация, в том числе в форме экзамена квалификационного – 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

оды профессио- нальных компетений	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Промежуточная аттестация	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего,		в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
			часов	в т.ч. практическая подготовка							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ МДК 03.01. Технология ремонтно - регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	250	54	24	24	-	184	-	12	-	-
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Учебная практика (концентрированная практика)	36	-		-	-		-	-	36	-
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)	72	-	-	-	-		-	-	-	72
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Экзамен квалификационный	12	-	-	-	-		-	12	-	-
	Всего:	370	54	24	24	-	184	-	24	36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные компетенции
1	2	3	4
МДК. 03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ		370	
Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ		250	
Тема 1.1. Релейно-контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ	Содержание:	54	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 3.1- ПК 3.3 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	В том числе аудиторной работы:	16	
	Введение. Общие сведения о реле железнодорожной автоматики.	2	
	Ознакомление обучающихся с формой промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по МДК	2	
	Разновидности реле постоянного тока.	2	
	Комбинированные реле типа КМШ: назначение, устройство, особенности конструкции и эксплуатации	2	
	Пусковые поляризованные реле типа ПМПУШ, ППР: назначение, устройство, особенности конструкции и эксплуатации	2	
	Кодовые путевые трансмиттеры типа КПТШ	2	
	В том числе, лабораторных занятий:	6	
	<i>Лабораторная работа №1</i> Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле	2	
	<i>Лабораторная работа №2</i> Изучение конструкции и принципа работы реле переменного тока типа ДСШ	2	
	<i>Лабораторная работа №3</i> Изучение конструкции и принципов работы маятниковых и кодовых путевых трансмиттеров	2	
	В том числе для самостоятельного изучения	38	
	Назначение, классификация реле. Требования к обеспечению надежности и безопасности реле		
	Условно-графические обозначения реле в электрических схемах Принципы маркировки реле		
	Магнитная система реле: элементы конструкции, устройство и принцип работы		
	Контактная система реле: типы контактов, нумерация, материалы и их характеристика.		

	Конструкция и принцип работы реле типа НМШ Реле с термоэлементом типа НМШТ, АНШМТ Реле электромагнитные типа РЭЛ: назначение, устройство, особенности конструкции и эксплуатации Реле кодовые типа КДР и КДРШ: назначение, устройство, особенности конструкции и эксплуатации Реле переменного тока. Огневые реле типа ОМШ, АОШ. Реле с выпрямителями типа АНВШ, НМВШ Двухэлементное секторное реле типа ДСШ. Трансмиттеры. Дешифратор ДА (БС-ДА, БИ-ДА, БК-ДА) Трансмиттеры типа ТШ, ТР: назначение, устройство, особенности конструкции и эксплуатации Конструкция и принцип работы маятниковых трансмиттеров Блоки релейные исполнительной группы электрической централизации. Блоки релейные маршрутного набора электрической централизации Блоки релейные ЭЦИ Блоки релейные горочной автоматической централизации Выполнение домашней контрольной работы		
Тема 1.2. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ	Содержание	44	
	В том числе аудиторной работы:	12	
	Коммутирующие приборы: назначение, разновидности, устройство, схемы включения	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 3.1- ПК 3.3 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	Выпрямители: назначение, область применения, схемы выпрямления.	2	
	Преобразователи частоты: назначение, разновидности, устройство, схемы включения	2	
	Общие сведения и специфика работы аппаратуры тональных рельсовых цепей.	2	
	В том числе, лабораторных занятий:	4	
	Лабораторная работа №4 Изучение бесконтактной аппаратуры СЦБ и ЖАТ	2	
	Лабораторная работа №5 Изучение датчиков систем СЦБ и ЖАТ	2	
	В том числе для самостоятельного изучения:	32	
	Формирователи импульсов: специфика работы, разновидности, область применения		
	Бесконтактная аппаратура электропитающих установок		
	Микроэлектронные датчики импульсов ДИМ-1, ДИМ-2		
	Выравниватели, разрядники: принцип действия, модификации		
	Трансформаторы: назначение, принцип действия, маркировка, схемы включения.		

	Аккумуляторы: назначение, разновидности, устройство, схемы включения Фильтры: назначение, разновидности, устройство, схемы включения Генераторы путевые ГПЗ, ГП4: назначение, разновидности, основные функциональные узлы Путевые приемники ПП, ППМ: назначение, разновидности, основные функциональные узлы Приемники путевые ППЗ: назначение, разновидности, основные функциональные узлы Фильтры тональной частоты: назначение, разновидности, основные функциональные узлы Классификация датчиков систем СЦБ и ЖАТ Датчики индуктивного типа: назначение, разновидности, основные функциональные узлы. Радиолокационные датчики: назначение, разновидности, основные функциональные узлы Радиотехнические датчики назначение, разновидности, основные функциональные узлы Напольный датчик УКСПС. Датчик устройства СКВП-2 Изучение конструкции и принципов работы преобразователя частоты ПЧ-50/25-100 УЗ Выполнение домашней контрольной работы		
Тема 1.3. Организация ремонтно- регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	Содержание:	20	ОК 01, ОК 02
	В том числе аудиторной работы:	4	ОК 04, ОК 09
	Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	2	ПК 3.1- ПК 3.3
	Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	2	ЛР13, ЛР19,
	В том числе для самостоятельного изучения: Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ) Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Современные информационные технологии в работе РТУ. Программный комплекс АСУШ2 Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ. Типовые нормы времени. Нормированные задания электромеханика РТУ Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Организация технологии работ, прием, хранение и первичная обработка приборов Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация ремонта аппаратуры СЦБ. Программа бережливого производства. Выполнение домашней контрольной работы	16	ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

Тема 1.4. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	Содержание:	120	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 3.1- ПК 3.3 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	В том числе аудиторной работы:	22	
	Технология ремонта реле постоянного тока типа НМШ, НМШМ, АНШ.	2	
	Технология ремонта и проверки поляризованных реле типа ПМПШ-150/150	2	
	Технология ремонта комбинированных реле типа КМШ, СКШ, СКПШ.	2	
	Технология ремонта кодовых путевых трансмиттеров типа КПТШ	2	
	В том числе, лабораторных занятий:	14	
	Лабораторная работа № 6 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт нейтрального реле НМШ	2	
	Лабораторная работа № 7 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт поляризованного реле ПМПШ	2	
	Лабораторная работа № 8 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт комбинированного реле КМШ	2	
	Лабораторная работа № 9 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле переменного тока ДСШ	2	
	Лабораторная работа № 10 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт кодового путевого трансмиттера КПТШ	2	
	Лабораторная работа № 11 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт трансформатора СЦБ	2	
	Лабораторная работа № 12 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт блока типа БКР -76	2	
	В том числе для самостоятельного изучения:	98	
	Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ		
	Технология ремонта реле постоянного тока с термическим элементом типа НМШТ, АНШМТ		
	Технология ремонта нейтральных пусковых реле постоянного тока типа НМПШ		
	Технология ремонта огневых малогабаритных реле переменного тока ОМШ2, АОШ2		
	Технология ремонта нейтральных малогабаритных реле с выпрямителями НМВШ, АНВШ		
	Технология ремонта нейтральных малогабаритных реле типа АШ, АПШ		
	Технология ремонта и проверки реле типа РЭЛ		
	Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа РЭЛ		
	Технология ремонта и проверки поляризованных пусковых реле типа ППРЗ		
	Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа СКШ,		

СКПШ Технология проверки и ремонта импульсных реле типа ИВГ Технология проверки и ремонта реле типа ИМШ, ИМВШ Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт импульсного реле ИМШ Технология проверки и ремонта реле переменного тока типа ДСШ Технология проверки и ремонта маятниковых трансмиттеров типа МТ1, МТ2 Технология проверки и ремонта кодовых реле типа КДР, КДРШ, УКДР Технология проверки и ремонт трансмиттерных реле ТШ-65, ТШ-2000 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт маятникового трансмиттера МТ Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт трансмиттерного реле ТШ Технология проверки и ремонта блоков электрической централизации. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт блоков электрической централизации Общие сведения о технологии проверки и ремонта бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ Технология проверки и ремонта предохранителей штепсельных банановых Технология проверки и ремонта выравнивателей типов ВК, ВОЦН, ВОЦЩ Технология проверки и ремонта разрядников вентильных низковольтных Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт разрядника РВНШ Технология проверки сигнальных и путевых трансформаторов Технология проверки блоков конденсаторных штепсельных типа КБМШ Технология проверки блока защитного штепсельного типа ЗБ-ДСШ Технология проверки и ремонта выпрямительных устройств Технология проверки фильтров путевых типа ФП-25М Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт бесконтактного коммутатора тока БКТ Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт выпрямителя типа ВАК Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт блок-фильтра ЗБФ-1 Технология проверки приемника путевого ПП1 Технология проверки генератора путевого ГПЗ.		
--	--	--

	Технология проверки генератора путевого ГП4 Технология проверки фильтра путевого ФПМ Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт генератора путевого ГП. Выполнение домашней контрольной работы		
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 03.01		12	
УП.03.01 Учебная практика (разборка, регулировка и сборка контактной аппаратуры СЦБ)	Виды работ: Разборка, регулировка и сборка контактной аппаратуры в соответствии с технологическими картами РТУ	36	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 3.1- ПК 3.3 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Производственная практика (организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ)	Виды работ: 1. Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ 2. Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	72	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 3.1- ПК 3.3 ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Самостоятельная работа (всего)		184	
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена - 3 курс		12	
Всего:		370	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля происходит на базе лаборатории технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики, лаборатории приборов и устройств автоматики, оснащенных в соответствии с ППСЗ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), мастерских слесарно-механических, электромонтажных работ.

Учебная мастерская слесарных работ

Оснащение:

1. Оборудование (станки, т.д.):

- верстак слесарный с тисками слесарными – 16 шт.;
- станок вертикально-сверлильный – 2 шт.;
- тиски станочные - 2 шт.;
- станок точильно-шлифовальный – 1 шт.;
- пылеулавливатель-1шт.

2. Инструменты и приспособления: штангенциркуль – 5 шт., сверла по металлу с цилиндрическими и коническими хвостовиками различного диаметра, набор слесарного инструмента (молоток с круглым и квадратным бойком, бородок, чертилка, кернер, ножовка по металлу, зубило, напильники разные, плоскогубцы) – 15 комплектов.

3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения): комплект плакатов по охране труда и техники безопасности при проведении слесарных работ.

Учебная мастерская электромонтажных работ

Оснащение:

- стол электромонтажный (с электрическими аппаратами управления и защиты и приборами для монтажа и проверки электрических схем) – 4 шт.;
- трансформатор понижающий – 1 шт.;
- электродвигатель трехфазный асинхронный – 1шт;
- вытяжная вентиляционная установка – 1 комплект.

2. Инструменты и приспособления: паяльник – 10 шт., пассатижи – 10 шт., бокорезы – 10 шт., нож электромонтера – 10 шт.

3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения): комплект плакатов по охране труда и техники безопасности при проведении электромонтажных работ. Персональный компьютер с видеопроектором, документ-камерой и выходом в сеть Internet, стенд «Провода, шнуры, кабели», стенд «Осветительная арматура», стенд «Предохранители».

Учебная мастерская механообрабатывающих работ

Оснащение:

1. Оборудование (станки, тренажеры, симуляторы и т.д.): станок токарно-винторезный – 3 шт.;

- станок вертикально – фрезерный – 1 шт.;
- станок вертикально-сверлильный – 1 шт.;
- станок точильно-шлифовальный – 1 шт.,
- верстак слесарный с тисками слесарными – 2 шт.

2. Инструменты и приспособления: штангенциркуль – 3 шт., линейка металлическая – 3 шт., сверла по металлу с цилиндрическими и коническими хвостовиками различного диаметра.

3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения): комплект плакатов по охране труда и техники безопасности при проведении работ в механическом цехе.

Лаборатория технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики, аудитория №223

Мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска.
- стенд «Логическая увязка устройств автоблокировки с электрической централизации»;
- стенд «Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля»;
- стенд «Система микропроцессорной централизации (МПЦ) Ebilock 950»
- макет автоблокировки с блок-участками: блок-участок;
- кодовый АБ~ тока 50Гц; блок-участок кодовый АБ ~тока 25Гц; блок-участок АБТ с тональными рельсовыми цепями;
- проходные светофоры;
- входной светофор;
- дроссель-трансформаторы;
- компьютер в сборе.

Лаборатория приборов и устройств автоматики, аудитория №202

Мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска.
- стенд «Охрана труда»;
- стенд «Электронная система счета осей»;
- стенд «Однониточный и план станции. Двухниточный план станции. Условные графические обозначения. Условные обозначения схематического и двухниточного плана»;
- реле РЭЛ, НМШ, КМШ, ПМПШ, ДСШ-13, ТШ-65, ИМВШ, НМШТ, ППРЗ-5000;
- блоки исполнительной группы БМРЦ;
- блоки наборной группы БМРЦ;
- макет 2-хпутной АБ – тока с импульсн. РЦ;
- макет электропривода СПГБ, СП-6, СПВ, ВСП-150;
- макет перегона системы РПБ-ГТСС между станциями ЭЦ и станцией оборудованной ключевой зависимостью (централизатор, замки Мелентьева);
- входной линзовый светофор «4»;
- пульт-табло ЭЦ с отдельным управлением стрелками;
- часть табло БМРЦ (желобкового типа);
- пульт-манипулятор (маршрутная секция);
- прожекторный светофор (головка);
- блоки дешифратора (БС-ДА; БК-ДА);
- трансмиттеры (МТ-1; МТ-2; КПТШ);
- трансформаторы (ПОБС; СОБС);
- компьютер в сборе.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Войнов, С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики : учебное пособие / С. А. Войнов. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 183 с. — 978-5-907055-42-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1201/230312/>— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

Дополнительная литература

1. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: учебник: в трех частях. Ч.1 Основы автоматики, телемеханики и связи / Д.В. Шалягин, А.В. Горелик, Ю.Г. Боровков, А.А. Волков; под ред. Д.В. Шалягина. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 424 с. ISBN 978-5-907055-54-4—Текст: электронный // Электронно-библиотечная система УМЦ ЖДТ : [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/44/232065/>— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

2. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте : учебник: в трех частях. Ч.2 Системы автоматики и телемеханики / 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. — 278 с. — ISBN 978-5-907055-53-7—Текст: электронный // Электронно-библиотечная система УМЦ ЖДТ : [сайт]. — URL: <http://umczdt.ru/books/44/232066/>— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

3. Войнов, С.А. ПМ 03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): методическое пособие / С. А. Войнов, А. В. Лаврешина. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 92 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1242/226169/>

4. Вяткин, В.Г. Проверка и регулировка механических характеристик реле НМШ, АНШ : иллюстрированное учебное пособие / В. Г. Вяткин. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 48 с. — 978-5-907479-72-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1202/280475/>. — Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

5. Шалягин, Д.В. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте. В трех частях. Часть 3. : учебное пособие / Д. В. Шалягин, А. А. Волков, В. А. Кузюков, М. С. Морозов. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 240 с. — 978-5-907206-33-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1201/242228/>— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

Электронные издания (электронные ресурсы и интернет - ресурсы)

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

2. Железнодорожный транспорт: Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm>.

3. Гудок: Форма доступа www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

4. Сайт ОАО «РЖД» www.rzd.ru/

Электронно-библиотечная система:

1. Электронная информационно-образовательная среда ПривГУПС <https://lms.samgups.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>

3. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) <http://umczdt.ru/books/>

4. Электронная библиотечная система BOOK.RU <https://www.book.ru/>

5. Электронная библиотечная система «IPRbooks» <https://www.iprbookshop.ru/>

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 7 SP1;
2. DsktrShool ALNG LicSAPk MVL;
3. Dr.Web Desktop Security Suite.
4. VisioPro ALNG LicSAPk MVL
5. КОМПАС-3DV18

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Филиал располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, предусмотренных паспортом модуля. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Освоение модуля предусматривает:

- выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий;
- освоение обучающимися программы модуля в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в профильных организациях;
- проведение производственной практики организуется на предприятии, направление деятельности которого соответствует профилю подготовки обучающихся, а именно Казанская дистанция сигнализации, централизации и блокировки Горьковской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры - филиала ОАО «РЖД».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики» является освоение учебной практики данного модуля.

Образовательное учреждение имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

При освоении модуля предусмотрены групповые и индивидуальные консультации.

Освоение модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам модуля. Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам образовательного учреждения. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин и модулей:

- ОП.03. Общий курс железных дорог;
- ОП 02. Электротехника;
- ОП 08. Электрические измерения.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, проверке индивидуальных заданий, контрольных работ, тестирования, а также оценки выполнения обучающимися самостоятельных работ, индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций осуществляются при проведении экзаменационной комиссией экзамена квалификационного с использованием фонда оценочных средств (ФОС) позволяющих оценить освоенные компетенции.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень осваиваемых знаний в рамках профессионального модуля: 3.1 - конструкцию приборов и устройств СЦБ; 3.2 - принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ; 3.3 - технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; 3.4 - технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ;	Демонстрация знаний разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ. Демонстрация знаний конструкции приборов и устройств СЦБ. Демонстрация знаний принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ. Демонстрация знаний технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ. Демонстрация знаний технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проверка выполнения индивидуальных заданий, тестирование, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена.
Перечень осваиваемых умений в рамках профессионального модуля: У.1 разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ; У.2 регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; У.3 анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; У.4 проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ; ЖАТ.	Демонстрация умений разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ. Демонстрация умений выполнения разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ. Демонстрация умений регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации. Демонстрация умений проведения анализа измеренных параметров приборов и устройств СЦБ. Демонстрация умений проведения тестового контроля работоспособности приборов и устройств СЦБ.	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проверка выполнения индивидуальных заданий, тестирование, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	- обучающийся демонстрирует знание конструкции, принципов работы, эксплуатационных характеристик, технологий разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - соблюдает этапы разборки, сборки, регулировки приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - обеспечивает точность регулировки параметров приборов устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации.	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проверка выполнения индивидуальных заданий, тестирование, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена.
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	- обучающийся обеспечивает выполнение правил, порядка организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; - демонстрирует точность при измерении параметров приборов и устройств СЦБ; - анализирует измеренные параметры приборов и устройств СЦБ, дает оценку технического состояния оборудования.	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проверка выполнения индивидуальных заданий, тестирование, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена.
ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки.	- обучающийся демонстрирует знание характерных видов нарушений нормальной работы устройств и способов их устранения; - осуществляет регулирование параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - проводит тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проверка выполнения индивидуальных заданий, тестирование, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умение

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- 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)	- экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; - деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проверка выполнения индивидуальных заданий, тестирование, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- 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	- экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; - деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проверка выполнения индивидуальных заданий, тестирование, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- 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.	- экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; - деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проверка выполнения индивидуальных заданий, тестирование, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена
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.	- экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; - деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проверка выполнения индивидуальных заданий, тестирование, промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена