

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»



УТВЕРЖДАЮ
Директор
Е.В.Бледных
«01» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих,
должностей служащих**

Специальность (профессия)	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Квалификация выпускника	техник
Курс	2
Группа	М-21

Ставрополь, 2022

ОДОБРЕНО
на заседании кафедры
«Электротехнические дисциплины»

Протокол № 9 от 24.05.2022 г.
Зав. кафедрой

 Т. И. Марьина

Согласовано:

Методист

 Ю.Ю.Калайтанова

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК А.Н.Абраменко;

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от 27 мая 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** квалификации техник укрупненной группы специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Согласовано с работодателем: ООО «Электростройсервис»

Директор _____ М.Е. Акулов

МП

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции, достичь личностных результатов.

1.1.1. Перечень общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей специальности

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интеграцию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

<i>ОК 11</i>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
<i>ЛР 15</i>	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
<i>ЛР 21</i>	Проявляющий сознательное отношение к организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ОВД 5</i>	<i>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</i>
<i>ПК 5.1.</i>	Выполнять ремонт простых деталей и узлов и электрических аппаратов и машин.
<i>ПК 5.2</i>	Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с электромонтажными схемами.
<i>ПК 5.3</i>	Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей.
<i>ПК 5.4</i>	Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей; установку соединительных муфт, коробок
<i>ПК 5.5</i>	Контролировать и оценивать качество выполнения работ

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	работы с конструкторской и производственно-технологической документацией; выполнения технических мероприятий по обеспечению электробезопасности при ремонте электрооборудования; выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; проверки работоспособности отремонтированного устройства;
уметь	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы пользоваться инструментами, приспособлениями, специальной

	<p>технологической оснасткой для слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <p>выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей;</p> <p>осуществлять контроль выполненной работы</p> <p>применять безопасные приемы ремонта</p>
знать	<p>правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ;</p> <p>правила охраны труда, требования техники безопасности, пожарной безопасности, при выполнении слесарных, слесарно-сборочных, электромонтажных работ.</p> <p>правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данного вида профессиональной деятельности;</p> <p>приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <p>простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки узлов электрических аппаратов и машин;</p> <p>технологии выполнения работ по ремонту простых деталей и узлов и электрических аппаратов и машин.</p> <p>различные методы прокладывания провода или кабеля в пределах выполняемых работ;</p> <p>физические и химические основы процессов пайки и лужения;</p> <p>виды и области применения соединительных муфт в пределах выполняемых работ;</p> <p>правила чтения принципиальных и монтажных схем</p> <p>методы и средства контроля качества ремонта;</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего -412 часов,

Из них на освоение МДК – 148 часов.

Освоение МДК в форме практической подготовки – 20 часов;

На практики – 252 часа, в том числе:

- учебную практику (в форме практической подготовки)- 144 часа.

- производственную практику (по профилю специальности в форме практической подготовки) -108 часов.

Экзамен по модулю / квалификационный экзамен / - 12 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Трудоемкость (суммарный объем нагрузки), час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Обучение по МДК			Практики в форме практической подготовки		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная (по профилю специальности)	
				Лабораторных и практических занятий	в т.ч. в форме практической подготовки ак. час			Курсовых работ (проектов)
ПК 5.2, 5.3., 5.4. ОК 01- ОК 11	Раздел 1. Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	102	30	10	6	-	72	
ПК 5.1.- 5.4. ОК 01- ОК 11	Раздел 2. Ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин.	190	118	58	14	-	72	
	<i>Производственная практика (по профилю специальности), часов</i>	108						108
	<i>Квалификационный экзамен</i>	12						
	Всего:	412	148	68		-	-	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ		102	
МДК. 05.01. Освоение профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования		30	ПК 5.1-ПК 5.5 ОК 01-ОК 11
Тема 1.1. Слесарные и слесарно-сборочные работы	Содержание	4	
	1.Операции слесарной обработки. Основные слесарные операции: назначение, сущность, приемы и последовательность выполнения. Слесарный инструмент и приспособления: виды, назначение, правила выбора, приемы пользования. Безопасные условия выполнения работ..		
	2.Типовые соединения, применяемые в электротехнических изделиях. Разъемные соединения: резьбовое, шпоночное, шлицевое, штифтовое. Неразъемные соединения: клепка, сварка, пайка, склеивание. Методы и средства контроля размеров и качества сборки. Безопасные условия выполнения работ.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Практическая работа №1 .Определение дефектов слесарных работ.	2	
Тема 1.2. Технические измерения, допуски, посадки.	Содержание	4	
	1.Контрольно-измерительные приборы. Методы измерения.		
	2.Допуски и посадки.		

	<p>Действительный, номинальный, предельный размеры. Предельные отклонения. Допуск. Поле допуска. Посадка с зазором. Посадка с натягом. Переходная посадка.</p>		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	2	
	Практическая работа №2 .Выполнение анализа размера детали по чертежу.		
Тема 1.3. Электромонтажные работы	Содержание	4	
	1.Технологический процесс электромонтажных работ. Последовательность и правила проведения электромонтажных операций. Основные электромонтажные операции: виды, назначение, общая характеристика, применение при ремонте и обслуживании электрооборудования. Техническая документация.		
	2.Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления. Назначение, устройство, принцип действия, правила технической эксплуатации ручных приспособлений, монтажного инструмента, контрольно-измерительных приборов.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</i>	2	
	Практическая работа №3 .Проверка и подготовка электросверлильной машины		
Тема 1.4. Монтажные соединения	Содержание	8	
	1.Технология выполнения контактных соединений сваркой. Ручная электродуговая и полуавтоматическая сварка. Электросварка контактным разогревом. Термитная и газовая сварка. Безопасные условия выполнения работ.		
	2. Технология выполнения контактных соединений опрессовкой. Разделка проводов и кабелей. Оконцевание и соединение алюминиевых жил. Оконцевание и соединение медных жил. Контроль качества опрессовки. Безопасные условия выполнения работ.		
	3.Технология выполнения контактных соединений пайкой. Материалы, используемые при пайке и лужении. Физические и химические основы процессов пайки и лужения. Соединение и ответвление медных жил. Соединение и ответвление алюминиевых жил. Контроль качества пайки. Безопасные условия выполнения работ.		

	4.Кабельные муфты. Конструкции кабельных муфт. Технология монтажа. Контроль качества монтажа. Безопасные условия выполнения работ.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</i>	4	
	Практическая работа №4 Соединение жил сваркой с помощью угольных электродов.	2	
	Практическая работа №5 Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей опрессовкой.	2	
Учебная практика (в форме практической подготовки)		72	
Виды работ: Выполнение плоскостной разметки. Выполнение размерной обработки деталей. Подготовка проводов и кабелей к подключению. Выбор метода оконцевания жил проводов в соответствии с конструктивным исполнением контакта. Подключение провода к различным типам электрических контактов способом механического сжима. Лужение жил проводов и контактов электрооборудования. Соединение жил проводов пайкой. Соединение жил проводов скруткой с последующей пропайкой. Изолирование мест соединений. Соединение жил проводов с выводами электрооборудование пайкой. Соединение, ответвление и оконцевание проводов и кабелей опрессовкой			
Раздел 2. Ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин		190	
МДК. 05.01. Освоение профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования		118	ПК 5.1-ПК 5.5 ОК 01-ОК 11
Тема 2. 1. Чтение электрических схем	Содержание 1.Электрические схемы.	8	

	Виды схем. Типы электрических схем. Маркировка проводов и аппаратов на схемах.		
	2.Правила чтения электрических схем. Условные графические и буквенные обозначения. Силовые цепи и цепи управления.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</i>	4	
	Практическая работа №6 Составление спецификации к схеме электрической принципиальной.	2	
	Практическая работа №7 Выполнение схемы соединений по схеме электрической принципиальной.	2	
Тема 2.2. Ремонт электрических машин	Содержание	28	
	1.Основные неисправности электрических машин. Внешние, внутренние неисправности. Механические, электрические повреждения.		
	2.Разборка и сборка электрических машин. Технологическая последовательность разборки и сборки электрических машин. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	3.Ремонт обмоток электрических машин. Общие сведения. Подготовка обмоток к ремонту. Ремонт обмоток статора. Ремонт обмоток ротора. Ремонт обмоток якоря. Ремонт полюсных катушек. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ.		
	4.Ремонт коллекторов, щеткодержателей и контактных колец. Неисправности коллектора и их устранение. Неисправности щеточного аппарата и их устранение. Неисправности контактных колец и их устранение. Безопасные условия выполнения. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	5.Ремонт сердечников, валов и вентиляторов. станин, подшипниковых щитов и подшипников Неисправности сердечников и их устранение. Характерные повреждения валов электрических машин. Методы устранения неисправностей. Дефекты		

	<p>станин и подшипниковых щитов электрических машин и их устранение. Подшипники качения, скольжения. Определение степени их износа. Последовательность работ по замене подшипников. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ</p>	
	<p>6.Проверка работоспособности электрических машин после ремонта. Контрольные испытания асинхронных, синхронных машин и машин постоянного тока.</p>	
	<p><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></p>	16
	<p>Практическая работа №8 Определение условий работы и возможных повреждений узлов и деталей.</p>	2
	<p>Практическая работа №9 Выбор способов измерения износа деталей узла</p>	2
	<p>Практическая работа №10 Составление технологической последовательности ремонта станины.</p>	2
	<p>Практическая работа №11 Составление технологической карты ремонта редуктора.</p>	2
	<p>Практическая работа №12 Составление технологической карты ремонта асинхронного электродвигателя.</p>	2
	<p>Практическая работа №13 Расчет обмотки статора АД</p>	2
	<p>Практическая работа №14 Расчет обмотки статора асинхронного двигателя, не имеющего паспорта</p>	2
	<p>Практическая работа №15 Осмотр и дефектовка статора АД</p>	2
<p>Тема 2.3. Ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p>	<p>Содержание</p>	<p>24</p>
	<p>1.Ремонт автоматических воздушных выключателей. Общие сведения. Демонтаж поврежденного аппарата. Неисправности контактной системы, их устранение. Регулировка контактов. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ</p>	
	<p>2.Неисправности электромагнитной системы контакторов, магнитных пускателей и их устранение.. Общие сведения. Демонтаж поврежденного аппарата. Неисправности. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ</p>	
	<p>3Неисправности контактной системы контакторов, магнитных</p>	

	пускателей и их устранение. Общие сведения. Демонтаж поврежденного аппарата. Неисправности. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	4.Ремонт предохранителей. Общие сведения. Конструкция. Неисправности и их устранение. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	5.Ремонт реостатов. Общие сведения. Конструкция. Неисправности и их устранение. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	6.Ремонт тормозных электромагнитов. Общие сведения. Повреждения катушки электромагнитов. Порядок восстановления. Контроль качества ремонта. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	7.Ремонт электромагнитных муфт скольжения. Общие сведения. Повреждения катушки электромагнитов. Порядок восстановления. Контроль качества ремонта. Инструменты, приспособления, оснастка.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</i>	10	
	Практическая работа №16 Расчет обмотки катушки электромагнитного аппарата на новое напряжение.	2	
	Практическая работа №17 Расчет числа витков и сечения провода обмотки катушки электромагнитного аппарата.	2	
	Практическая работа №18 Выявление неисправностей электромагнитных коммутационных аппаратов.	2	
	Практическая работа №19 Проверка работоспособности магнитных пускателей.	2	
	Практическая работа №20 Выявление неисправностей теплового реле.	2	
Тема 2.4. Ремонт электрических	Содержание	28	
	1.Осмотр электрооборудования. Проверка контактных соединений		

аппаратов распределительных устройств напряжением до 10 кВ	шин. Проверка состояния контактных соединений, изоляторов. Проверка состояния трансформаторов, концевых заделок кабелей, контура заземления. Объем работ по ремонту шин. Контроль состояния контактов. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	2.Ремонт изоляторов, предохранителей, разъединителей. Объем работ по ремонту. Контроль качества ремонта. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	3.Ремонт выключателей. Объем работ по ремонту. Проверка состояния подвижных, неподвижных, дугогасительных контактов. Контроль блокировок. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	4.Текущий ремонт концевых заделок силовых кабелей. Проведение наружного осмотра. Объем работ по ремонту. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	10	
	Практическая работа №21 Составление технологической карты ремонта разъединителей.	2	
	Практическая работа №22 Составление технологической карты ремонта выключателей нагрузки.	2	
	Практическая работа №23 Составление технологической карты ремонта маслонеполненных выключателей.	2	
Тема 2.5. Ремонт трансформаторов	Содержание	12	
	1.Разборка и дефектация трансформатора. Проведение наружного осмотра. Последовательность операций по разборке трансформатора. Приспособления для подъема активной части. Демонтаж обмоток. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	2.Неисправности и ремонт магнитопроводов трансформаторов. Конструкция магнитопроводов. Неисправности магнитопроводов.		

	Технологические операции ремонта магнитопроводов. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ		
	3.Неисправности и ремонт обмоток. Неисправности обмоток. Технологические операции ремонта обмоток. Инструменты, приспособления, оснастка. Безопасные условия выполнения работ.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	6	
	Практическая работа №26 Осмотр и дефектировка силового трансформатора.	2	
	Практическая работа №27 Составление дефектной ведомости на ремонт трансформатора.	2	
	Практическая работа №28 Составление тех. карты ремонта трансформатора.	2	
Тема 2.6. Ремонт осветительных электроустановок	Содержание	10	
	1.Ремонт электропроводки. Диагностика неисправностей электропроводки. Дефекты осветительных электроустановок. Порядок устранения дефектов осветительных электроустановок Безопасные условия выполнения работ.		
	2.Ремонт установочных изделий. Дефекты установочных изделий. Порядок устранения дефектов установочных изделий. Безопасные условия выполнения работ.		
	3.Ремонт светильников. Возможные дефекты, неисправности. Методы устранения. Приспособления, инструмент, оборудование. Безопасные условия выполнения работ.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	4	
	Практическая работа №29 Проверка электрической цепи на обрыв.	2	
	Практическая работа №30 Проверка электрической цепи на короткое замыкание.	2	
Тема 2.7 Охрана труда при выполнении ремонтных работ в электроустановках.	Содержание	6	
	1.Технические мероприятия защиты. Отключение токоведущих частей. Проверка отсутствия напряжения. Наложение и снятие заземления. Ограждение рабочего места и вывешивание плакатов.		
	2.Средства защиты работающих в электроустановках.		

	Основные средства защиты в установках до 1000 В. Дополнительные средства защиты в установках до 1000 В.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	2	
	Практическая работа №31 Выбор средств защиты для выполнения ремонтных работ.	2	
<i>Промежуточная аттестация</i>	Консультации	6	
	Экзамен	6	
Учебная практика (в форме практической подготовки)		72	
Виды работ:			
Выполнение работ по ремонту кнопочных станций.			
Выполнение работ по ремонту магнитных пускателей.			
Выполнение работ по ремонту коммутационных аппаратов.			
Выполнение работ по ремонту осветительных электроустановок.			
Выполнение работ по ремонту двигателей переменного тока			
Выполнение работ по ремонту двигателей постоянного тока			
Производственная практика (по профилю специальности) в форме практической подготовки		108	
Виды работ:			
Выполнение работ по демонтажу электрических машин.			
Выполнение работ по разборке электрических машин.			
Выполнение работ по ремонту асинхронных двигателей.			
Выполнение работ по ремонту машин постоянного тока.			
Выполнение работ по сборке электрических машин.			
Выполнение работ по установке электрических машин на промышленное оборудование.			
Выполнение работ по ремонту вводов, изоляторов силовых трансформаторов.			
Выполнение работ по демонтажу простых узлов электрооборудования распределительных устройств напряжением до 10 кВ.			
Экзамен по модулю / экзамен квалификационный /		12	
Всего		412	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты:

–технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования;

Мастерские:

- электромонтажной;
- слесарной;

Залы:

- библиотеки;
- читального зала с выходом в сеть Интернет;
- актового зала.

Оборудование учебного кабинета технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно – наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения
- цифровые образовательные ресурсы.

Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест мастерской

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование и материалы для производства монтажных работ;
- наборы электромонтажных инструментов;
- наборы электроизмерительных приборов;
- инструменты и приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для сборки электрических принципиальных схем;
- стенды для диагностики и регулировки электрических машин, аппаратов и электротехнических устройств

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование и материалы для производства слесарных работ;
- наборы слесарных инструментов;
- набор измерительных приборов
- инструменты и приспособления для разборочных и сборочных работ;

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные источники:

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045025> (дата обращения: 10.05.2021). — Режим доступа: по подписке.

2. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3813-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84254.html> (дата обращения: 06.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1574101> (дата обращения: 04.05.2021). — Режим доступа: по подписке.

4. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие / В. А. Дайнеко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 392 с. — ISBN 978-985-503-700-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84901.html> (дата обращения: 06.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-

0692-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92179.html> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

Печатные издания.

1. Сибикин, Ю. Д., Сибикин, М. Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учеб. – М.: Академия, 2017. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-1385-8. – Текст : непосредственный.

2. Григорьева, С. В. Общая технология электромонтажных работ : Учебник для студентов учреждений СПО. – Москва : ИЦ «Академия», 2017. – 191 с. – ISBN 978-5-4468-2584-4. – Текст : непосредственный.

3. Нестеренко, В. М. Технология электромонтажных работ : учеб. пособие. – Москва : ИЦ «Академия», 2017. – 592 с. – ISBN 978-5-4468-7395-1. – Текст : непосредственный.

4. Сидорова, Л. Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций : учебник. – Москва : ИЦ «Академия», 2018. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-5983-2. – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка уровня сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.5.1. Выполнять ремонт простых деталей и узлов и электрических аппаратов и машин	–технологический процесс ремонта организован в соответствии с регламентом; –правильность выбора инструментов в соответствии с технологическим процессом;	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике; дифференцированный зачет по МДК дифференцированный зачет по практике; экзамен (квалификационный).
ПК.5.2. Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с электромонтажными схемами.	–верность и точность выполнения технологического процесса монтажных соединений; –правильность выбора инструментов в соответствии с технологическим процессом;	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике; дифференцированный зачет по МДК дифференцированный зачет по практике; экзамен (квалификационный).
ПК 5.3. Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей.	–правильность выбора методов электромонтажных операций в соответствии с технологическим процессом; –правильность выбора инструментов в соответствии с технологическим процессом	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике; дифференцированный зачет по МДК дифференцированный зачет по практике; экзамен (квалификационный).
ПК 5.4. Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей; установку соединительных муфт, коробок.	–верность и точность выполнения технологического процесса электромонтажных работ. –правильность выбора инструментов в соответствии с технологическим процессом	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике; дифференцированный зачет по МДК дифференцированный зачет по практике; экзамен (квалификационный).
ПК 5.5. Контролировать и оценивать качество выполнения работ.	–правильность и аргументированность подбора методов и видов контроля качества ремонта.	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике; дифференцированный зачет по МДК дифференцированный зачет по практике; экзамен (квалификационный).

<p>ОК.01 Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; - способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; - знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интеграцию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность определять необходимые источники информации; - умение правильно планировать процесс поиска; - умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; - умение оценивать практическую значимость результатов поиска; - верное выполнение оформления результатов поиска информации; - знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение определять актуальность нормативно- 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью</p>

<p>собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>правовой документации в профессиональной деятельности; - знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; - умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>-способность организовывать работу коллектива и команды; - умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; - знание требований к управлению персоналом; -умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; - знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>-демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; - способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенности социального и культурного контекста</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<p>- знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; -значимость профессиональной деятельности по профессии;</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

ценностей		
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - умение соблюдать нормы экологической безопасности; - способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - умение использовать современное программное обеспечение; - знание современных средств и устройств информатизации; - способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - способность работать с нормативно-правовой документацией; - демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	государственных и иностранных языках.	
--	---------------------------------------	--

Лист внесения изменений в рабочую программу ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Дата	Содержание изменений	Было	Стало
17.05.2020	<p>В раздел 4 пункт 4.2 Информационное обеспечение обучения внесены изменения в перечень основных и дополнительных источников</p>	<p>Основные источники</p> <p>1. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. – 5-е изд.. перераб. и доп. – Москва : Академия, 2015. – 304 с. – ISBN: 978-5-4468-1985-0. – Текст : непосредственный.</p> <p>2. Кацман, М. М. Электрические машины. – Москва : Академия, 2014. – 496 с. – ISBN 978-5-7695-9705-3. – Текст : непосредственный.</p> <p>3. Кацман, М. М. Электрический привод. – Москва : Академия, 2014. – 384 с. – ISBN: 978-5-7695-8309-4. – Текст : непосредственный.</p> <p>4. Кацман, М. М. Сборник задач по электрическим машинам. – Москва : Академия, 2014. – 160 с. – ISBN 978-5-7695-9982-8. – Текст : непосредственный.</p> <p>5. Соколова, Е. М. Электрическое и электромеханическое оборудование: учеб. пособие. – Москва : ИЦ «Академия», 2015.</p>	<p>3.2.1.Печатные издания:</p> <p>1. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. – 5-е изд.. перераб. и доп. – Москва : Академия, 2015. – 304 с. – ISBN: 978-5-4468-1985-0. – Текст : непосредственный.</p> <p>2. Соколова, Е. М. Электрическое и электромеханическое оборудование: учеб. пособие. – Москва : ИЦ «Академия», 2015. – 224 с. – ISBN 978-5-7695-9635-3. – Текст : непосредственный.</p> <p>3. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций : учебник для студ. учреждений СПО / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова, 2017. – 448 с. – ISBN 978-5-7695-9713-8. – Текст : непосредственный.</p> <p>4. Сибикин, Ю. Д., Сибикин, М. Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учеб. – М.: Академия, 2017. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-1385-8. – Текст : непосредственный.</p> <p>5. Шеховцов, В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению. – Москва : ИНФРА– М, 2018. – 136 с. – ISBN 978-5-91134-923-3. – Текст : непосредственный.</p> <p>6. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учеб. пособие.–</p>

		<p>– 224 с. – ISBN 978-5-7695-9635-3. – Текст : непосредственный.</p> <p>6. Конюхова, Е. А. Электроснабжение объектов. – Москва : ИЦ «Академия», – 2014. – 352 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>7. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций : учебник для студ. учреждений СПО / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова, 2017. – 448 с. – ISBN 978-5-7695-9713-8. – Текст : непосредственный.</p> <p>8. Сибикин, Ю. Д., Сибикин, М. Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учеб. – М.: Академия, 2017. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-1385-8. – Текст : непосредственный.</p> <p>9. Хрусталёва, З. А. Электрические и электронные измерения. Задачи и упражнения : уч. пособие. – Москва : КНОРУС, 2016. – 250 с. – ISBN 978-5-406-00196-7. – Текст : непосредственный.</p> <p>10. Шеховцов, В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению. – Москва : ИНФРА–М, 2018. – 136 с. –</p>	<p>Москва : ИНФРА- М, 2018. – 407 с. – ISBN 978-5-16-013394-2. – Текст : непосредственный.</p> <p>7. Шеховцов, В.П. Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов: учеб пособие. – Москва : ИНФРА- М, 2019. – 352 с. – ISBN 978-5-00091-652-0. – Текст : непосредственный.</p>
--	--	--	---

		<p>ISBN 978-5-91134-923-3. – Текст : непосредственный.</p> <p>11. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учеб. пособие.– Москва : ИНФРА- М, 2018. – 407 с. – ISBN 978-5-16-013394-2. – Текст : непосредственный.</p> <p>12. Шеховцов, В.П. Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов: учеб пособие. – Москва : ИНФРА- М, 2019. – 352 с. – ISBN 978-5-00091-652-0. – Текст : непосредственный.</p>	
--	--	---	--