

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н. Каркавина

Приказ № 111-О от «01» сентября 2022 года

ГАПОУ

РХ СПТ

Подписан: ГАПОУ РХ СПТ
DN: INNLE=1902009660, SNILS=06279943708,
OGRN=1021900676082, INN=190201579652,
E=ssayano@yandex.ru, C=RU, SN=19 Республика
Хакасия, L=Г. САЯНОГОРСК, STREET=М.КР.
ЗАВОДСКОЙ, Д.607, O=ГАПОУ РХ СПТ, CN=ГАПОУ
РХ СПТ, Т=ДИРЕКТОР, O=НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА,
SN=КАРКАВИНА
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение:
Дата: 2023-01-27 15:30:21

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)**

**Направление : программа подготовки квалифицированных
рабочих, служащих**

**Профессия 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)**

**Квалификация выпускника: Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования**

Форма обучения: очная

Саяногорск 2022

Рабочая программа практической подготовки далее (программа учебной и производственной практики) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013г. № 802 по профессии (ППКРС) среднего профессионального образования: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Зарегистрированного в Минюсте РФ 20.08.2013г. регистрационный номер 29611); Предназначена для обучающихся очной форм обучения по направлению подготовки 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Разработчик программы: Пащенко Нина Павловна – мастер производственного обучения ГАПОУ РХ СПТ.

<p style="text-align: center;">РАССМОТРЕНО</p> <p><i>На заседании предметно-цикловой комиссии Электротехнических дисциплин Протокол № 1 от «30» августа 2022 г. Председатель ПЦК Щербакова Т.В. _____</i></p>	<p style="text-align: center;">СОГЛАСОВАНО</p> <p><i>Заместитель директора по УПР Щербакова В.А. _____ «01» сентября 2022 года</i></p>
--	---

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	23
ПРИЛОЖЕНИЯ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа практик составлена в соответствии с ФГОС СПО по направлению 13.00.00. Электро- и теплоэнергетика, 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 802

1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно - правовых форм.

Требования к результатам освоения учебной и производственной практики

В результате прохождения учебной и производственной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен приобрести практический опыт работы.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной / производственной практик:

Всего 1404 часов, в том числе:

Профессиональные модули	1 курс				2 курс				3 курс			
	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр	
	у/п	п/п										
ПМ 01.	36		36	180								
ПМ 02					72		36	504				
ПМ 03 -											72	468
Итого часов	36		216		72		540				540	
Итого недель	1		6		2		15				15	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной и производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП НПО по основным видам профессиональной деятельности.

Код	Наименование результата обучения по профессии
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 1.2	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК 1.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 1.4	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ПК 2.1	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК 2.2	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК 2.3	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
ПК 3.1	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК 3.2	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК 3.3	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля	Профессиональные компетенции	Наименование разделов и тем	Виды работ	Кол-во часов
Всего часов				288
ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.	ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	МДК 01.01. Основы слесарно – сборочных работ и электромонтажных работ.	Учебная практика 1 семестр 1.1. Разметка плоскостная. Рубка металла Резка металла 1.2. Опиливание металла 1.3. Гибка металла. Правка металла 1.4. Зенкование, зенкерование, развертывание отверстий 1.5. Сверление 1.6. Нарезание резьбы Учебная практика 2 семестр Нарезание резьбы круглыми плашками и метчиками. Сборка разъемных соединений при помощи болтов и винтов Приобретение навыка работы с инструментом для разметки. Приобретение навыка работы с измерительным инструментом Работа механизированным слесарным инструментом. Управление сверлильным станком. Сверление на станке и сверлильных машинах.	36
	ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий.		6
	ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.			6
	ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.			6
				6

Производственная практика 2 семестр	180
Инструктаж ТБ. Организация рабочего места.	6
Присоединение AL и Си жил к контактными выводам	6
Соединение и ответвление AL и Си жил скруткой	6
Соединение и ответвление AL и Си жил скруткой с пропайкой.	6
Соединение и ответвление AL и Си жил скруткой с пропайкой.	6
Оконцевание AL и Си жил опрессовкой наконечниками.	6
наконечниками. Разметка мест установки светильников.	6
Монтаж люминесцентных светильников.	6
Разметка трасс электропроводок.	6
Ознакомление с устройством механизмов и приспособлений для пробивных работ.Выполнение пробивных работ при помощи ручного инструмента.	6
Выполнение пробивных работ при помощи электроинструмента	6
Выполнение крепежных работ при помощи вяжущих растворов.	6
Выполнение крепежных работ при помощи вяжущих растворов.	6
Лужение медных проводов.	6
Пайка медных проводов. Выбор припоя и флюса.	6
Оконцевание медных жил пайкой с помощью наконечников.	6
Соединение и ответвление медных жил пропаянной скруткой.	6
Оконцевание многопроволочной медной жилы в кольцо с	6
Соединение однопроволочных алюминиевых жил опрессовкой в	6
ответвление от магистральных проводов при помощи специальных	6
Электросварка алюминиевых жил проводов и кабелей.	6
Монтаж электропроводок и осветительных электроустановок.	6
Ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	6
Монтаж, и ремонт электромашин мощностью до 100 кВт	6
Ремонт трансформаторов.	6
Ремонт распределительных устройств.	6
Выполнение производственных работ электромонтера по монтажу и	6
Выполнение производственных работ электромонтера по монтажу и	6
Назначение инструмента. Разделка кабеля.	6
Ремонт кабельных и воздушных линий.	6
Всего часов 1 курс	252

ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования.	ПК2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. ПК2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. ПК2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	МДК 02.01. Организация и технология проверки электрооборудования. Тема 9. Организация и технология проверки электрооборудования. МДК 02.02. Контрольно-измерительные приборы. Тема 10. Контрольно-измерительные приборы.	Учебная практика	72
			Установка электроизмерительных приборов и оборудования	6
			Подключение счетчиков электроэнергии Измерения электрических величин	6
			Технология проверки оборудования Проверка работы электрооборудования цеха.	6
			Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	6
			Выполнение работ по измерению сопротивлений электрических	6
			Ремонт и монтаж электропроводок и электрических схем	6
			Монтаж и ремонт электроизмерительных приборов	6
			Ремонт и монтаж электрических машин напряжением до 1000 В	6
			Монтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В	6
			Подключение счетчиков электроэнергии Измерения электрических величин	6
			Технология проверки оборудования	6
			Проверка работы электрооборудования цеха.	6

			Учебная практика	36
			Измерение тока, напряжения, сопротивления, частоты, мощности.	6
			«Прозвонка» контактов, цепей, соединительных сложных схем.	6
			Измерение температуры, давления, угловой скорости.	6
			Знакомство с технической документацией электрооборудования, с	6
			«Прозвонка» электрических цепей мультиметром	6
			«Прозвонка» целостности проводов и кабелей мегомметром.	6
			Производственная практика	504
			Замена ламп и светильников	6
			Измерение сопротивления изоляции цепей электрического освещения	6
			Ревизия и ремонт светильников общего применения	6
			Ревизия и ремонт взрывозащищенных светильников	6
			Эксплуатация щитов освещения	6
			Знакомство с программой испытания и наладки масляных	6
			Измерение тангенса угла диэлектрических потерь вводов, измерение сопротивления изоляции подвижных частей масляного выключателя, испытание изоляции повышенным напряжением	6
			Измерение переходного сопротивления контактов, определение скоростных характеристик масляных выключателей.	6
			Опробование масляного выключателя с приводом при повышенном и пониженном напряжении.	6
			Знакомство с порядком и методами измерения параметров и испытания трансформаторного масла	6
			Знакомство с порядком и методами измерения и наладки цепей вторичной коммутации. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей.	6
			Испытание изоляции вторичных цепей и обмоток включающей и отключающей катушек	6
			Измерение сопротивления изоляции пускателей, реле, контакторов. Измерение сопротивления катушек	6
			Проверки и настройка контактной системы электрических аппаратов	6
			Проверка и регулировка тепловых реле	6

			Проверка и регулировка электромагнитных реле	6
			Наладка автоматических выключателей	6
			Измерение сопротивления изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками	6
			Определение возможности включения электрических машин без сушки	6
			Измерение сопротивления изоляции подшипников электрических машин	6
			Испытание изоляции обмоток электрических машин повышенным напряжением промышленной частоты и повышенным выпрямленным	6
			Измерение сопротивления обмоток электрических машин постоянному току	6
			Измерение воздушных зазоров. Измерение зазора в подшипниках электрических машин	6
			Проверка правильности соединения и исправности обмоток электрических машин	6
			Проверка поверхности коллектора, контактных колец, щеток и нейтрального положения щеток машин постоянного тока.	6
			Пробный пуск, проверка работы электродвигателя на холостом ходу	6
			Испытание электрических машин на нагревание	6
			Измерение вибрации электрических машин	6
			Измерение расхода охлаждающего воздуха электрических машин	6
			Заполнение и сдача отчета по практике	6
			Измерение разбега ротора (якоря) электрических машин в осевом направлении.	6
			Наладка коммутации машин постоянного тока	6

		Определение характеристик машин постоянного тока.	6
		Определение характеристик синхронных машин	6
		Определение характеристик асинхронных электродвигателей.	6
		Знакомство с программой и практическими методами наладки	6
		Наладка электроприводов переменного тока с релейно-контакторным	6
		Наладка электроприводов с асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором с релейно-контакторным управлением	6
		Наладка электроприводов с фазным управлением	6
		Наладка электроприводов с частотным регулированием,	6
		Наладка электроприводов с релейно-контакторным управлением с	6
		Наладка электроприводов асинхронных вентильных каскадов	6
		Наладка электроприводов с машиной двойного питания	6
		Наладка электроприводов с электромашинным возбуждением	6
		Наладка электроприводов с тиристорным возбуждением	6
		Наладка электроприводов с частотным регулированием	6
		Наладка нереверсивных тиристорных преобразователей постоянного	6
		Наладка реверсивных тиристорных преобразователей с совместным	6
		Наладка реверсивных тиристорных преобразователей с отдельным	6
		Наладка тиристорных преобразователей частоты с автономными	6
		Наладка тиристорных преобразователей частоты с непосредственной	6
		Знакомство с наладкой бесконтактных систем управления	6
		Проверка бесконтактных систем управления.	6
		Контроль внутрицеховых сетей	6
		Проверка открытых и закрытых шинных проводов.	6
		Проверять состояние питающих кабелей.	6
		Проверять состояние рабочего и защитного заземления.	6
		Проверять соответствие напряжения сети напряжению, указанному на щитке электродвигателя.	6
		Проверять состояние рабочего и защитного заземления.	6
		Производить чистку колец и коллекторов.	6
		Осуществлять дефектацию электрических машин напряжением до 1000В.	6
		Проверка состояния кабельных линий.	6
		Измерение токовых нагрузок, температуры эл. сетей	6

			Измерение контактных соединений	6
			Измерение разбега ротора (якоря) электрических машин в осевом направлении.	6
			Наладка коммутации машин постоянного тока	6
			Определение характеристик машин постоянного тока.	6
			Определение характеристик синхронных машин	6
			Определение характеристик асинхронных электродвигателей.	6
			Знакомство с программой и практическими методами наладки	6
			Наладка электроприводов переменного тока с релейно-контакторным управлением	6
			Наладка электроприводов с асинхронным двигателем с	6
			Наладка электроприводов с фазным управлением	6
			Наладка электроприводов с частотным регулированием,	6
			Наладка электроприводов с релейно-контакторным управлением с асинхронным двигателем с фазным ротором	6
			Наладка электроприводов асинхронных вентильных каскадов	6
			Наладка электроприводов с машиной двойного питания	6
			Наладка электроприводов с электромашинным возбуждением	6
			Наладка электроприводов с тиристорным возбуждением	6
			Наладка электроприводов с частотным регулированием	6
			Наладка нереверсивных тиристорных преобразователей постоянного тока	6
			Наладка реверсивных тиристорных преобразователей с совместным управлением	6
			Измерение разбега ротора (якоря) электрических машин в осевом направлении.	6
			Заполнение и сдача отчета по практике	6
Всего часов 2 курс				612

ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.	ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.	МДК 03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий. Тема 11. Требования к организации эксплуатации и приёмки в эксплуатацию электроустановок. Тема 12. Техническое обслуживание осветительных установок. Тема 13. Техническое обслуживание кабельных линий Тема 14. Техническое обслуживание воздушных линий. Тема 15. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры. Тема 16. Техническое обслуживание трансформаторов.	Учебная практика	72
			Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	6
			Выбор стальных, пеньковых и капроновых канатов для различных такелажных работ.	6
			Стропы, применяемые при такелаже электрооборудования.	6
			Застроповка грузов и их подъём при помощи талей, лебёдок, тельферов.	6
			Подъём и перемещение деталей и узлов электрических машин, трансформаторов, аппаратов и др.	6
			Работа с реечными, винтовыми и гидравлическими домкратами.	6
			Приёмы и последовательность производства такелажных работ при монтаже и ремонте электрооборудования	6
			Ознакомление с правилами установки и выверки двигателей.	6
			Приборы, установки; схемы их включения для проверки.	6
			Основные виды неисправностей двигателей.	6
			Инструменты, приспособления для ремонта.	6
			Последовательность проверки отремонтированного электродвигателя.	6
			Производственная практика	468
			Транспортировка электродвигателей к фундаменту.	6
			Продувка обмоток сжатым воздухом. Сборка электродвигателя.	6
			Освоение поемов установки электродвигателей.	6
			Позвонка изоляции обмоток двигателей.	6
			Проверка нагрева корпуса и подшипников, состояния крышек над вводными контактами.	6
			Чистка контактов пусковой аппаратуры.	6
Определение перегрева корпуса электродвигателя и подшипников.	6			
Контрольная проверка работы подшипника после замены масла.	6			
Уход за коллектором и контактными кольцами.	6			
Контролирование состояния щеток. Шлифовка поверхности щеток.	6			
Определение причины вибрации двигателя.	6			
Сборка и разборка электродвигателей переменного тока во время проведения ремонта.	6			
Ремонт и замена подшипников.	6			

Устранение замыканий в магнитопроводе статора.	6
Проверка состояния выводов, контактных колец, щеткодержателей, замена и притирка щеток.	6
Определение сопротивления изоляции обмоток и степени их увлажненности. Сушка обмоток.	6
Определение обрывов в фазах, витковых замыканий и их устранение.	6
Сборка и разборка машин постоянного тока во время проведения ремонта.	6
Чистка обмоток.	6
Ремонт коллектора и щеточного устройства.	6
Замена и притирка щеток. Регулирование давления щеток на коллектор.	6
Замена и ремонт подшипников.	6
Устранение замыканий в магнитопроводе.	6
Определение дефектов обмоток.	6
Ознакомление с действиями персонала при техническом обслуживании силовых.	6
Ознакомление с порядком проведения дефектации и разборки трансформаторов.	6
Наиболее характерные неисправности трансформаторов и их причины.	6
Последовательность проведения ремонтных работ.	6
Освоение навыков по техническому обслуживанию силовых трансформаторов:	6
Выполнение операций при текущем ремонте	6
Определение дефектов в трансформаторе.	6

Ремонт магнитопроводов: контроль изоляции стяжных шпилек магнитопровода	6
Ремонт вводов: замена ввода	6
Ремонт переключателей	6
Ремонт гильз для термометров, бака и крышки	6
Ремонт расширителя	6
Ремонт маслоуказателя	6
Осмотр термосифонного фильтра и воздухоосушителя	6
Техническое обслуживание и ремонт измерительных трансформаторов.	6
Проверка фарфоровых изоляторов	6
Выполнение ремонтных работ при обнаружении повреждений в трансформаторах тока.	6
Ознакомление с действиями персонала при техническом обслуживании и проведении ремонтных работ сварочных и электропечных трансформаторов.	6
Ознакомление с различными типами распределительных устройств, их конструкциями и принципом действия.	6
Последовательность операций при ремонте распределительных устройств различных типов.	6
Выполнение обязанностей обслуживающего персонала при профилактическом осмотре распределительных устройств.	6
Ремонт масляных выключателей	6
Ремонт разъединителей	6
Ремонт предохранителей.	6
Ремонт распределительных шин.	6

Ремонт заземляющих устройств	6
Ознакомление с операциями замены дефектного шва.	6
Ремонт разрядников	6
Ознакомление с действиями персонала по ТО и ремонту	6
. Освоение обязанностей персонала, обслуживающего и	6
Ознакомление с действиями персонала по ТО и ремонту	6
ТО и ремонт электропроводок и осветительных электроустановок	6
ТО и ремонт распределительных пунктов осветительных щитков	6
ТО и ремонт кабельных линий.	6
Определение мест повреждений в кабельных линиях.	6
ТО и ремонт воздушных линий.	6
ТО и ремонт аппаратов управления и защиты	6
ТО и ремонт рубильников и переключателей.	6
ТО и ремонт кнопок и ключей управления.	6
ТО и ремонт пакетных выключателей.	6
ТО и ремонт плавких предохранителей.	6
ТО и ремонт контакторов переменного тока.	6
ТО и ремонт магнитных пускателей.	6
ТО и ремонт воздушных автоматов.	6
Проверка и ремонт катушек индуктивности.	6
ТО и ремонт реостатов.	6
ТО и ремонт кислотных аккумуляторов.	6
ТО и ремонт заземляющих устройств.	6

Всего часов 3 курса

О и ремонт электродвигателей переменного тока с короткозамкнутым ротором.	6
ТО и ремонт электродвигателей переменного тока с фазным ротором.	6
ТО и ремонт электродвигателей постоянного тока.	6
ТО и ремонт силовых трансформаторов.	6
ТО и ремонт сварочных трансформаторов.	6
ТО и ремонт распределительных устройств	6
	540

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения учебной и производственной практики.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится рассредоточено в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоенная учебная программа.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляет мастер производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастер производственного обучения, осуществляет непосредственное руководство учебной и производственной практикой обучающихся, должен иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером в форме зачета/диф.зачета. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в комплексный экзамен по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

По результатам освоения каждого вида профессиональной деятельности обучающимся выдается документ государственного образца – сертификат.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Текущий контроль в форме: экспертной оценки на практическом занятии; защиты практических работ; зачетов по разделам; контрольных работ по темам МДК; экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки обучающихся. Зачеты по производственной практике, анализа
Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	

Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	(самоанализа) деятельности, решения конкретных ситуаций в период производственной практики. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	
Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	
Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	
Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы.	
Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	
Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	
Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.	

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике: -участие в профессиональных конкурсах; -собеседование с наставниками на предприятиях; -квалификационная характеристика с производства;
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	
Использовать информационно-коммуникационные технологии.	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Темы заданий практики (общие).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Перечень практических работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Квалификационные характеристики рабочих профессий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Бланки отчетов.

Приложение №1 Темы заданий практики (общие).

Презентации на темы:

Разметка трасс электропроводок.

Прокладка проводок различных типов.

Установка выключателей, переключателей и розеток.

Установка светильников.

Установка сигнальных приборов и аппаратов.

Установка и зарядка люминесцентных светильников.

Регулирование нагрузки электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке.

Профилактические осмотры электрооборудования на ведомственных трансформаторных подстанциях.

Техническое обслуживание и профилактический ремонт электродвигателей мощностью до 100 кВт.

Амперметры и вольтметры электромагнитной магнитоэлектрической систем проверки в специальных условиях.

Аппаратура пускорегулирующая: реостаты, магнитные пускатели, разборка, ремонт.

Аппаратура пусковая магнитных станций, прокатных станков – разборка, ремонт, сборка.

Аппараты тормозные и конечные выключатели – ремонт и установка.

Воронки концевые, лифты соединительные и ответвительные – разделка и монтаж на кабеле.

Гирлянды из электроламп – изготовление при параллельном и последовательном включении.

Кабель – проверка состояния изоляции мегаомметром.

Подшипники скольжения электродвигателя – смена заливка.

Рекламы световые – монтаж.

Рубильник, разъединители – регулирование контактов.

Щиты силовой или осветительной сети со сложной схемой – изготовление и установка.

Электродвигатели асинхронные с фазным ротором.

Электродвигатели с короткозамкнутым ротором.

Электродвигатели взрывоопасного исполнения.

Электроинструмент – разборка, ремонт, сборка.

Якори, щеткодержатели электромашин – ремонт.

Приложение №2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Обслуживание силовых и осветительных электроустановок с несложными схемами включения

Обслуживание силовых и осветительных электроустановок со схемами средней сложности

Выполнение несложных работ на ведомственных

Электрических сетях и трансформаторных подстанциях

Регулирование нагрузки электрооборудования на обслуживаемом участке

Проверка мегаомметром состояние изоляции и сопротивление у двигателей, трансформаторов

Выявление и устранение неисправностей и повреждений электроустановок

Производить проверку и плановый предупредительный ремонт

Определять причину неисправности и устранять несложные повреждения в силовых и осветительных сетях

Обслуживание силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения

Замена пускорегулирующей аппаратуры в люминесцентных светильниках и их ремонт

Обслуживание, установка и включение электроизмерительных приборов и электросчетчиков

Проведение оперативных переключений в электросетях, ревизий трансформаторов, выключателей и приборов

Разделяние, сращивание и пайка проводов напряжением выше 1000В

Производить работы в распределительных устройствах без снятия напряжения до 1000В, а свыше 1000В под руководством электромонтера более высокой квалификации

Обслуживание и производство ремонта электродвигателей мощностью до 100 кВт, пускорегулирующей аппаратуры РУ напряжением до 1000 В

Установка и регулирование электроприборов сигнализации

Разделяние, сращивание, пайка и изоляция провода для напряжения до 1000 В

Зарядка и обслуживание сложной осветительной арматуры с лампами накаливания

Проверка и обслуживание схемы защиты и управления коммута-ционной аппаратуры, оборудования РУ в сетях напряжением выше 1000В, электродвигателей мощностью свыше 100кВт

Правильно организовывать и содержать рабочее место,

Экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию

Приложение №3 КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Специальность: «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

2 разряд.

Должен уметь:

Обслуживать силовые и осветительные электроустановки с несложными схемами включения;

Выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения под руководством электромонтеров более высокой квалификации;

Производить проверку и плановый предупредительный ремонт обслуживаемого оборудования;

Определять причину неисправности и устранять несложные повреждения в силовых и осветительных сетях, пускорегулирующей аппаратуре и электродвигателях;

Разделять, сращивать, паять и изолировать провода для напряжения до 1000В;

Заряжать, устанавливать несложную осветительную арматуру (нормальную и пылезащитную с лампами накаливания), выключатели, штепсельные розетки, стенные патроны и промышленные прожекторы;

Проверять сопротивление изоляции электроустановок мегомметром;

Устанавливать и регулировать электрические приборы сигнализации;

Правильно организовывать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию;

Соблюдать правила техники безопасности, гигиены труда, противопожарные правила техники безопасности, правила внутреннего распорядка.

Должен знать:

Основы электротехники;

Принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, аппаратуры управления и измерительных приборов;

Электрические материалы, их свойства и назначение;

Способы сращивания и пайки проводов низкого напряжения;

Правила включения и выключения электродвигателей;

Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;

Схему питания и расположения оборудования на обслуживаемом участке;

Общие сведения о релейной защите и разновидностях реле;

Правила зарядки и установки осветительной арматуры;

Назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных приборов;

Основы организации экономики производства и НОТ;

Основные сведения по стандартизации и контролю качества продукции;

Меры предупреждения и устранения брака;

Правила техники безопасности, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;

Правила гигиены труда и производственной санитарии

3 разряд.

Должен уметь:

Обслуживать силовые и осветительные электроустановки со схемами включения средней сложности;

Выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях и трансформаторных подстанциях с полным их отключением от напряжения;

Проводить оперативные переключения в электросетях, ревизию трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов;

Регулировать нагрузку электрооборудования на обслуживаемом участке;
Проверять мегомметром состояние изоляции и сопротивление у электродвигателей, трансформаторов и кабельных сетей;

Выявлять и устранять неисправности и повреждения электроустановок;

Разделявать, сращивать, изолировать и паять провода напряжением выше 1000 В;

Обслуживать, устанавливать и включать электроизмерительные приборы и электросчетчики;

Обслуживать и производить ремонт электродвигателей мощностью до 100 кВт, пускорегулирующей аппаратуры распределительных устройств напряжением до 1000 В;

Заряжать и обслуживать сложную осветительную арматуру (взрывонепроницаемую) с лампами накаливания и устанавливать люминесцентные светильники.

Должен знать:

Устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, трансформаторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контакторов, аккумуляторов, статистических конденсаторов, контроллеров, выпрямителей;

Правила и нормы испытания изоляции обмоток мегаомметром;

Приемы и способы сращивания и пайки проводов высокого напряжения;

Основные требования к релейной защите;

Приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях и электромашинах;

Принципы работы реостатов, автотрансформаторов, электроприборов с полуавтоматическим управлением;

Определение допустимых нагрузок на трансформаторы, электродвигатели, кабели и провода;

Устройство универсальных и специальных приспособлений, простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов.

4 разряд.

Должен уметь:

Обслуживать силовые и осветительные электроустановки со сложными схемами включения;

Выполнять работы средней сложностями на вневедомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отклонением от напряжения, оперативные переключения в электросетях, ревизию трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разработкой конструктивных элементов;

Проверять и обслуживать схемы защиты и управления коммутационной аппаратуры, а также оборудования распределительных устройств в сетях напряжением свыше 1000 В, электродвигателей мощностью свыше 100 кВт и установок статистических конденсаторов с автоматическим регулированием $\cos \varphi$.

Заменять пускорегулирующую аппаратуру в люминесцентных светильниках и ремонтировать арматуру;

Находить и устранять неисправности в электрической схеме подъемно-крановых и транспортных устройств;

Обслуживать электрооборудование многомоторных агрегатов и станков; ртутных и твердых выпрямителей и высокочастотных установок мощностью до 1000 кВт;

Производить работы в распределительных устройствах без снятия напряжения до 1000 В, а свыше 1000 В - под руководством электромонтера более высокой квалификации.

Должен знать:

Основы электротехники;

Схемы подключения электросчетчиков активной и реактивной энергии через трансформаторы тока и напряжения;

Принцип действия и устройство пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных

ламп с бесстартерной схемой управления, а также ламп ДРЛ;

Способы нахождения мест повреждений в кабельных электросетях и безопасного устранения их с установкой соединительных муфт;

Способы защиты электрооборудования от перенапряжений;

Правила измерения переносными приборами;

Электрические схемы и электрооборудование грузоподъемных установок;

Устройство, назначение и условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента;

Конструкцию универсальных и специальных приспособлений.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____

Обучающийся на 1 курсе по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Успешно прошёл производственную практику по профессиональному модулю ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий в объёме 180 часов с « _____ » _____ 202 ____ г.

В организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды работ, выполненных обучающимися во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией
Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	
Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	
Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	
Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

Дата « ____ » _____ 202 ____ г.

подпись руководителя практики /ФИО, должность

подпись ответственного лица организации / ФИО, должность

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____

Обучающийся на 2 курсе по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Успешно прошёл производственную практику по профессиональному модулю ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования в объёме 504 часов с « _____ » _____ 202 ____ г.

В организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды работ, выполненных обучающимися во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией
Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	
Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	
Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

Дата « _____ » _____ 202 ____ г.

подпись руководителя практики /ФИО, должность

подпись ответственного лица организации / ФИО, должность

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____

Обучающийся на 3 курсе по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Успешно прошёл производственную практику по профессиональному модулю ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования 468 часов с « ____ » _____ 202__ г.

В организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды работ, выполненных обучающимися во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией
Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования..	
Производить ТО электрооборудования согласно технологическим картам.	
Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

Дата « ____ » _____ 202__ г.

подпись руководителя практики /ФИО, должность

подпись ответственного лица организации / ФИО, должность