

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 № 81-О от «30» августа 2023 года

**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 2023

Рабочая программа практической подготовки далее (программа учебной и производственной практики) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) утвержден приказом утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 апреля 2023 г. N 316 по профессии среднего профессионального образования: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), зарегистрированного в Минюсте РФ 05 июня 2023г. регистрационный номер 73728); предназначена для обучающихся очной форм обучения по направлению подготовки 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Разработчик программы: Стривич Лидия Вячеславовна – 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 «28» августа 2023 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 2023 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 просвещения Российской Федерации от 28 апреля 2023 г. N 316.

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 684 часов, в том числе:

Профессиональные модули	1 курс				2 курс			
	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр	
	у/п	п/п	у/п	п/п	у/п	п/п	у/п	п/п
ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций			36	108				
ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования							72	180
ПМ 03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования							72	216
Итого часов			144		0		540	
Итого недель	1		4		0		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 сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.
ПК 1.2	Выполнять монтаж электрических сетей
ПК 1.3	Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.
ПК 1.4	Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования..
ПК 2.1	Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования
ПК 2.2	Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания
ПК 2.3	Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.
ПК 3.1	Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.
ПК 3.2	Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.
ПК 3.3	Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля	Профессиональные компетенции	Наименование разделов и тем	Виды работ	Кол-во часов
Всего часов 1 курс				144
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. Тема 1. Слесарные и слесарно-сборочные работы. Тема 2. Электромонтажные работы.	Учебная практика 2 семестр Разметка плоскостная контуров деталей. Рубка металла по уровню губок, по разметочным рискам. Правка и гибка металла. Резка металла, опиливание металла плоских поверхностей с проверкой линейкой. Сверление, зенкование и развертывание сквозных отверстий. Нарезание резьбы круглыми плашками и метчиками. Сборка разъемных соединений при помощи болтов и винтов. Изготовление изделий с применением изученных операций по конструкционно-технологическим картам.	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.	Тема 3. Монтаж и ремонт осветительных электроустановок. Тема 4. Пускорегулирующая аппаратура и распределительные устройства напряжением до 1000В.		6
	ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	Тема 5. Кабельные и воздушные линии. Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов. Тема 7. Электрические машины. Тема 8. Электрооборудование комплексных		6
			Производственная практика 2 семестр	108
			Инструктаж ТБ. Организация рабочего места. Назначение инструмента. Разделка кабеля.	6
			Присоединение AL и Cu жил к контактным выводам электрооборудования.	6
			Соединение и ответвление AL и Cu жил скруткой и опрессовкой.	6
			Оконцевание AL и Cu жил опрессовкой наконечниками.	6
			Разметка мест установки светильников. Монтаж люминесцентных светильников.	6
			Разметка трасс электропроводок. Ознакомление с устройством механизмов и приспособлений для пробивных работ.	6
			Выполнение пробивных работ при помощи	6

		трансформаторных подстанций.	<p>электроинструмента.</p> <p>Выполнение крепежных работ при помощи вязущих растворов, оправок и монтажного пистолета ПЦ-62.</p> <p>Лужение медных проводов. Пайка медных проводов. Выбор припоя и флюса.</p> <p>Ответвление от магистральных проводов при помощи специальных зажимов.</p> <p>Электросварка алюминиевых жил проводов и кабелей.</p> <p>Монтаж электропроводок и осветительных электроустановок.</p> <p>Ремонт кабельных и воздушных линий.</p> <p>Ремонт пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>Монтаж, и ремонт электромашин мощностью до 100 кВт.</p> <p>Ремонт трансформаторов.</p> <p>Ремонт распределительных устройств.</p> <p>Выполнение производственных работ электромонтера по монтажу и ремонту электрооборудования.</p> <p>Выполнение производственных работ электромонтера по монтажу и ремонту электрооборудования.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>
Всего часов 2 курс				540
ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования.	<p>ПК2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.</p> <p>ПК2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p> <p>ПК2.3. Настраивать и</p>	<p>МДК 02.01. Организация и технология проверки электрооборудования.</p> <p>Тема 9. Организация и технология проверки электрооборудования.</p> <p>МДК 02.02. Контрольно-измерительные приборы.</p> <p>Тема 10. Контрольно-измерительные приборы.</p>	<p>Учебная практика 4 семестр</p> <p>Ознакомление с технической документацией. Инструменты и приспособления.</p> <p>Определение сопротивления электрической цепи с помощью амперметра и вольтметра.</p> <p>Выполнение разметки мест установки приборов. Установка приборов.</p> <p>Разделка проводов и их подключение к прибору.</p> <p>Изучение устройства однофазного счетчика. Подключение однофазного счетчика к осветительной электроустановке.</p> <p>Выполнение схем включения трехфазных счетчиков прямого включения.</p> <p>Выполнение схем включения трехфазных счетчиков через</p>	<p>72</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>

регулировать контрольно- измерительные приборы и инструменты.	измерительные трансформаторы тока. Осмотр электроизмерительных приборов и схем их подключения. Инструменты и приспособления. Ознакомление с действиями персонала по ТО и ремонту электрооборудования. Освоение обязанностей персонала, обслуживающего и ремонтирующего электрооборудование промышленного предприятия.	6
	ТО электроизмерительных приборов магнитоэлектрической системы.	6
	ТО электроизмерительных приборов электромагнитной системы.	6
	ТО электроизмерительных приборов электродинамической системы.	6
	ТО электроизмерительных приборов индукционной системы.	6
	Производственная практика 4 семестр	180
	Назначение электроизмерительных приборов, ознакомление с основными конструкциями условными обозначениями на шкалах.	6
	Измерение тока в цепи. Упражнения в измерении тока в цепи амперметром и с использованием шунта.	6
	Измерение напряжения в различных точках схемы.	6
	Измерение параметров электрических цепей комбинированными универсальными приборами.	6
Упражнения в измерении основных параметров, электрической цепи, сопротивления изоляции распределительных сетей.	6	
Упражнения в измерении основных параметров, электрической цепи, сопротивления изоляции статоров и роторов электродвигателей.	6	
Упражнения в измерении основных параметров, электрической цепи, сопротивления изоляции обмоток трансформаторов.	6	

		<p>Упражнения в измерении основных параметров, электрической цепи, сопротивления изоляции вводов кабелей мегомметром напряжением до 2500 В.</p>	6
		<p>Ознакомление с различными типами светильников, их применением. Зарядка и установка простой осветительной арматуры и небольших прожекторов.</p>	6
		<p>Разборка, зарядка и сборка выключателей и штепсельных розеток различных типов, применяемых при ремонте и монтаже осветительного арматуры.</p>	6
		<p>Основные неисправности при работе светильников, выключателей, штепсельных розеток патронов и способы их устранения.</p>	6
		<p>Упражнения в определении неисправностей в цепях освещения, простой пускорегулирующей арматуры и их устранение.</p>	6
		<p>Ознакомление с щитками и коробками распределительными, щитами силовой или осветительной сети с простой схемой (до восьми групп), их применением и способами монтажа.</p>	6
		<p>Разборка, замена и ремонт неисправных деталей в несложных узлах электрооборудования.</p>	6
		<p>Упражнение в определении неисправностей и их устранение.</p>	6
		<p>Ознакомление с электродвигателями, электроаппаратами, электроприборами и пускорегулирующей аппаратурой.</p>	6
		<p>Упражнения в разборке и сборке этого электрооборудования, приборов и устранение неисправностей.</p>	6
		<p>Ознакомление с различными видами контактных соединений и освоение приёмов их выполнения.</p>	6
		<p>Ознакомление с приборами, способами контроля и определения повреждений кабельных линий.</p>	6
		<p>Ознакомление с последовательностью проведения профилактических осмотров на воздушных линиях.</p>	6
		<p>Ознакомление с правилами проведения проверки опоры на загнивание. Ознакомление с порядком проведения контрольных измерений на линии.</p>	6
		<p>Контролирование и агрузки кабеля по приборам. Определение</p>	6

			<p>температуры токоведущей жилы кабеля.</p> <p>Ознакомление с порядком проведения профилактических испытаний кабеля. Определение мест повреждения в кабельных линиях различными методами.</p> <p>Выполнение выправки и укрепления опор, подтяжки бандажей, проверки крюков и штырей замены дефектных изоляторов, очистки изоляторов, подтяжки отдельных участков проводов, проверки надежности соединений проводов и контактов, проверки состояния верхней части опор и спусков заземления на воздушных линиях.</p> <p>Ознакомление с различными способами пропитки древесины, переносным прибором РДП-4В для антисептирования древесины. Выбор антисептика. Антисептирование опор.</p> <p>Измерение нагрузок и напряжений на воздушных линиях.</p> <p>Измерение сопротивления заземляющих устройств.</p> <p>Измерение стрелы провеса проводов. Регулирование натяжения проводов.</p> <p>Ознакомление с порядком проведения профилактических осмотров пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>Ознакомление с видами и причинами повреждений пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>Инструменты и приспособления для обслуживания и ремонта.</p> <p>Ознакомление со схемами включения аппаратуры.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>
--	--	--	---	--

ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. ПК 3.2. Производить техническое	МДК 03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий. Тема 11. Требования к	Учебная практика 4 семестр	72
			Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с такелажным оборудованием и оснасткой, применяемой при монтаже электрооборудования. Работа с речными, винтовыми и гидравлическими домкратами. Работа с лебедками, таями, блоками и полиспастами. Проверка исправности такелажного	6 6

	<p>обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей</p>	<p>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. Тема 17. Техническое обслуживание электрических машин. Тема 18. Техническое обслуживание ТП и РП. пускорегулирующей аппаратуры. Тема 16. Техническое обслуживание трансформаторов. Тема 17. Техническое обслуживание электрических машин. Тема 18. Техническое обслуживание ТП и РП.</p>	<p>оборудования. Приёмы и последовательность производства такелажных работ при монтаже и ремонте электрооборудования в процессе перемещения его с помощью кран - блоков, электроталей и лебедок с электрическим приводом. Ознакомление с правилами установки и выверки двигателей. Порядок проведения периодических осмотров электродвигателей. Последовательность выполнения контрольных измерений нагрузки, нагрева двигателей, измерения сопротивления изоляции обмоток. Приборы, установки; схемы их включения для проверки. Особенности контроля работы двигателей постоянного тока. Основные виды неисправностей двигателей. Последовательность выполнения ремонтных операций при различных дефектах двигателей переменного и постоянного тока. Инструменты, приспособления для ремонта. Последовательность проверки отремонтированного электродвигателя.</p>	<p>6 6 6 6 6 6 6 6 6 6</p>
			<p>Производственная практика 4 семестр Выполнение обязанностей обслуживающего персонала при профилактическом осмотре распределительных устройств. Ремонт масляных выключателей: отсоединение выключателя от шин и привода, слив масла, разборка выключателя, осмотр и ремонт приводного механизма, фарфоровых опорных, проходных изоляторов и изоляторов тяги, внутрибаковой изоляции, дугогасительной камеры, неподвижного розеточного и подвижного контактов, изоляционного и подвижного контактов, изоляционных цилиндров, маслоуказателей. Ремонт разъединителей: осмотр, выявление дефектов, опиление поврежденной части контакта, покрытие контактной поверхности техническим вазелином, устранение</p>	<p>216 6 6 6</p>

			<p>искривления ножей подвижных контактов, установка плоских шайб или колец из проволоки для устранения продольного перемещения вала разъединителя, контроль состояния пружин контактов, регулирование разъединителя.</p> <p>Ремонт предохранителей. Осмотр, чистка от пыли и грязи фарфоровых изоляторов, патрона, контроль армировки латунных колпачков, восстановление поврежденной армировки, проверка плотности соприкосновения контактных поверхностей колпачков или ножей с пружинным неподвижным контактом (с учетом конструкции предохранителя), проверка плавкой вставки (при необходимости ее замена), проверка и замена (при необходимости) кварцевого песка.</p> <p>Контроль полноты засыпки. Сборка предохранителя.</p> <p>Ремонт распределительных шин. Осмотр, чистка от пыли и грязи, проверка крепления, проверка качества контактов и температуры их нагрева.</p> <p>Выполнение ремонтных операций при нарушении качества контактной поверхности.</p> <p>Ремонт заземляющих устройств: проверка состояния сварных швов, соединяющих отдельные участки заземляющих сетей, проверка сопротивления заземлителя растеканию.</p> <p>Ознакомление с операциями замены дефектного шва.</p> <p>Ремонт разрядников: осмотр фарфоровых крышек, проверка на «слух» плотности укладки внутренних деталей, измерение пробивного напряжения и оценка состояния разрядника.</p> <p>Освоение обязанностей персонала, обслуживающего и ремонтирующего электрооборудование промышленного предприятия. Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места.</p> <p>Инструменты и приспособления. Ознакомление с действиями персонала по ТО и ремонту электрооборудования.</p> <p>ТО и ремонт электропроводок и осветительных электроустановок.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>
--	--	--	--	---

			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
			ТО 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
Всего часов 2 курс				540
Общее количество часов учебной и производственной практики				684

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 с несложными 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 коммутационной 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;

Разделять, 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Бланки отчетов.

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 108 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 (оценивается по пятибальной системе)
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.	
Итоговая оценка	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

Дата « ____ » _____ 202__ г.

подпись /ФИО, должность руководителя практики от предприятия

МП

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 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 (оценивается по пятибальной системе)
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.	
Итоговая оценка	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

Дата «____» _____ 202__ г.

подпись /ФИО, должность руководителя практики

МП

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.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования 216 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 (оценивается по пятибальной системе)
Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	
Производить ТО электрооборудования согласно технологическим картам.	
Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.	
Итоговая оценка	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

Дата « ____ » _____ 202__ г.

подпись руководителя практики /ФИО, должность

МП