

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ РХ СПТ

_____ Н.Н. Каркавина

Приказ № от « » 2024 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 2024

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: Пащенко Нина Павловна – мастер производственного обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И

Оглавление

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
1.3. Количество часов на освоение программы учебной / производственной практик:	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	18
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	18
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	18
2 разряд.....	23
3 разряд.....	23
4 разряд.....	24
АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ	26
АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ	27
АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ	28

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	1курс				2курс			
	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 . Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)			36	108				
ПМ.02. Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)							72	180
ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)							72	216
Итого часов			144		-		540	
Итого недель	1		4		-		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

3.1 СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов	Объем часов
ПМ 01 . Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	36 часов
1 курс, 1 семестр	
1.1 Инструктаж ТБ. Организация рабочего места. Назначение инструмента.	6
1.2 Монтаж электропроводок и осветительных электроустановок.	6
1.3 Ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	6
1.4 Монтаж, и ремонт электромашин мощностью до 100 кВт	6
1.5 Ремонт трансформаторов.	6
1.6 Ремонт распределительных устройств.	6

2 курс, 4 семестр	144 часа
ПМ.02. Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	72
2.1. Установка электроизмерительных приборов и оборудования	6
2.2. Подключение счетчиков электроэнергии	6
2.3. Измерения электрических величин	6
2.4 Технология проверки оборудования	6
2.5 Проверка работы электрооборудования цеха.	6
2.6 Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	6
2.7 Техническое обслуживание (ТО) и ремонт электрических двигателей	6
2.8 Выполнение работ по измерению сопротивлений электрических машин, прозвонки электрических. цепей, целостности кабелей.	6
2.9 Ремонт и монтаж электропроводок и электрических схем	6
2.10 Монтаж и ремонт электроизмерительных приборов	6
2.11 Ремонт и монтаж электрических машин напряжением до 1000 В	6
2.12 Монтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В	6
ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	72
2.13 Выполнение плановых осмотров и испытаний устройств электроснабжения	6
2.14 Осмотр электрических машин	6
2.15 Осмотр электрических аппаратов	6
2.16 Осмотр ТП (трансформаторных подстанций)	6
2.17 Осмотр цехового оборудования	6
2.18 Знакомство с технической документацией электрооборудования, с программами пусковых испытаний электрооборудования	6
2.19 «Прозвонка» электрических цепей мультиметром	6
2.20 «Прозвонка» целостности проводов и кабелей мегомметром.	6
2.21 Определение возможности включения электрических машин без сушки	6
2.22 Измерение сопротивления изоляции подшипников электрических машин	6
2.23 Испытание изоляции обмоток электрических машин повышенным напряжением промышленной частоты и повышенным выпрямленным напряжением	6
2.24 Проверка правильности соединения и исправности обмоток электрических машин	6

3.2 Тематический план и содержание производственной практики ПП.01, ПП.02 и ПП.03 профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02 и ПМ.03

ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

1 курс

	Вид работы	К-во часов
Количество часов практики 108		
1.	Разметка мест установки светильников.	6
2.	Монтаж люминесцентных светильников.	6
3.	Разметка трасс электропроводок.	6
4.	Монтаж электропроводок и осветительных электроустановок.	6
5.	Ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	6
6.	Монтаж, и ремонт электромашин мощностью до 100 кВт	6
7.	Ремонт трансформаторов.	6
8.	Ремонт распределительных устройств.	6
9.	Выполнение производственных работ электромонтера по монтажу и ремонту электрооборудования.	6
10.	Выполнение производственных работ электромонтера по монтажу и ремонту электрооборудования.	6
11.	Назначение инструмента. Разделка кабеля.	6
12.	Ремонт кабельных и воздушных линий.	6
13.	«Прозвонка» контактов, цепей, соединительных сложных схем.	6
14.	Измерение сопротивления изоляции цепей электрического освещения	6
15.	Ревизия и ремонт светильников общего применения	6
16.	Ревизия и ремонт взрывозащищенных светильников	6
17.	Эксплуатация щитов освещения	6
18.	Проверка поверхности коллектора, контактных колец, щеток и нейтрального положения щеток машин постоянного тока.	6

2 курс

	Вид работы	Кол-во часов
Количество часов практики 396		
ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		180
1.	Измерение тока, напряжения, сопротивления, частоты, мощности. Определение погрешности измерений	6
2.	Определение характеристик асинхронных электродвигателей.	6
3.	Измерение температуры, давления, угловой скорости.	6
4.	Знакомство с технической документацией электрооборудования, с программами пусковых испытаний электрооборудования	6
5.	«Прозвонка» электрических цепей мультиметром	6
6.	«Прозвонка» целостности проводов и кабелей мегомметром.	6
7.	Замена ламп и светильников	6
8.	Наладка коммутации машин постоянного тока	6
9.	Определение характеристик машин постоянного тока.	6
10.	Определение характеристик синхронных машин	6
11.	Измерение контактных соединений	6
12.	Знакомство с программой испытания и наладки масляных выключателей и приводов к ним. Измерение сопротивления изоляции подвижных и направляющих частей	6
13.	Измерение тангенса угла диэлектрических потерь вводов, измерение	6

	сопротивления изоляции подвижных частей масляного выключателя, испытание изоляции повышенным напряжением	
14.	Измерение переходного сопротивления контактов, определение скоростных характеристик масляных выключателей.	6
15.	Опробование масляного выключателя с приводом при повышенном и пониженном напряжении.	6
16.	Знакомство с порядком и методами измерения параметров и испытания трансформаторного масла	6
17.	Знакомство с порядком и методами измерения и наладки цепей вторичной коммутации. Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей.	6
18.	Испытание изоляции вторичных цепей и обмоток включающей и отключающей катушек	6
19.	Измерение сопротивления изоляции пускателей, реле, контакторов. Измерение сопротивления катушек	6
20.	Проверки и настройка контактной системы электрических аппаратов	6
21.	Проверка и регулировка тепловых реле	6
22.	Проверка и регулировка электромагнитных реле	6
23.	Наладка автоматических выключателей	6
24.	Измерение сопротивления изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками	6
25.	Наладка электроприводов с релейно-контакторным управлением с асинхронным двигателем с фазным ротором	6
26.	Наладка электроприводов асинхронных вентильных каскадов	6
27.	Наладка электроприводов с машиной двойного питания	6
28.	Наладка электроприводов с электромашинным возбуждением	6
29.	Наладка электроприводов с тиристорным возбуждением	6
30.	Наладка электроприводов с частотным регулированием	6
ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		216
31.	Дефектация электрических машин напряжением до 1000В.	6
32.	Пробный пуск, проверка работы электродвигателя на холостом ходу	6
33.	Испытание электрических машин на нагревание	6
34.	Измерение вибрации электрических машин	6
35.	Измерение расхода охлаждающего воздуха электрических машин	6
36.	Заполнение и сдача отчета по практике	6
37.	Измерение разбега ротора (якоря) электрических машин в осевом направлении.	6
38.	Наладка коммутации машин постоянного тока	6
39.	Определение характеристик машин постоянного тока.	6
40.	Определение характеристик синхронных машин	6
41.	Определение характеристик асинхронных электродвигателей.	6
42.	Знакомство с программой и практическими методами наладки электроприводов	6
43.	Наладка электроприводов переменного тока с релейно-контакторным управлением	6
44.	Наладка электроприводов с асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором с релейно-контакторным управлением	6
45.	Наладка электроприводов с фазным управлением	6
46.	Наладка электроприводов с частотным регулированием, ориентированным по полю	6
47.	Наладка электроприводов с релейно-контакторным управлением с асинхронным двигателем с фазным ротором	6
48.	Наладка электроприводов асинхронных вентильных каскадов	6
49.	Наладка электроприводов с машиной двойного питания	6
50.	Наладка электроприводов с электромашинным возбуждением	6
51.	Наладка электроприводов с тиристорным возбуждением	6

52.	Наладка электроприводов с частотным регулированием	6
53.	Наладка нереверсивных тиристорных преобразователей постоянного тока	6
54.	Наладка реверсивных тиристорных преобразователей с совместным управлением	6
55.	Наладка реверсивных тиристорных преобразователей с отдельным управлением	6
56.	Наладка тиристорных преобразователей частоты с автономными инверторами напряжения.	6
57.	Наладка тиристорных преобразователей частоты с непосредственной связью.	6
58.	Знакомство с наладкой бесконтактных систем управления	6
59.	Проверка бесконтактных систем управления.	6
60.	Контроль внутрицепных сетей	6
61.	Проверка открытых и закрытых шинопроводов.	6
62.	Проверять состояние питающих кабелей.	6
63.	Проверять состояние рабочего и защитного заземления.	6
64.	Проверять соответствие напряжения сети напряжению, указанному на щитке электродвигателя.	6
65.	Проверять состояние рабочего и защитного заземления.	6
66.	Производить чистку колец и коллекторов.	6

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 освоение учебной программы.

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 сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	

Выполнять монтаж электрических сетей.	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 (самоанализа) деятельности, решения конкретных ситуаций в период производственной практики. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.	
Производить оперативные переключения и испытания	
Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.	
Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.	
Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах. Устройств электроснабжения и электрооборудования.	
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.	
Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования	
Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования.	

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.

Якоря, 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.

Разделывание, 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.

Разделывание, 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

Профессия: «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 мегомметром;
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 сложности 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 φ.

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 __ 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 ____ 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