Министерство образования Оренбургской области

филиал государственного автономного

ПРОФЕССИОНАЛЬНОго образовательного учреждения

«Медногорский индустриальный колледж» Г.МЕДНОГОРСКА

оренбургской области в г.Кувандыке

(филиал гаПоу мик В Г. КУВАНДЫКЕ)

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования**

**Профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)  
Уровень подготовки: базовый**

**Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования Форма обучения: очная**

**2021г**

Разработали: мастер п/о Кислицина Е.А.

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

**1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ 02 Проверка и наладка электрооборудования является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

в части освоения квалификации: электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (ВПД): Проверка и наладка электрооборудования.

Профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

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.

**1.2 Цели практики**

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и первоначального опыта практической работы по профессии

**1.3 Формы контроля**

По учебной практике предусмотрен контроль в форме зачета, аттестационного листа по практике руководителя практики от образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения учебной практики обучающимися, учитываются при итоговой аттестации.

**1.4 Количество часов на освоение программы практики**

Учебная практика ПМ02 «Проверка и наладка электрооборудования» рассчитана на 180 часов (6 недель).

**1.5 Условия организации практики**

Учебная практика может быть организована в учебно-производственных мастерских по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» филиала ГАПОУ МИК в г. Кувандыке, в форме учебных занятий по 6 часов.

**2. ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид работ | Содержание практики | Объем часов |
| 1 | Настройка и регулировка цифровых контрольно-измерительных приборов. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Включить прибор и поставить переключатель в положение для измерения сопротивления (Ом).  - Установить выводы в соответствующие гнезда на мультиметре и соединить между собой щупы, на дисплее мультиметра появится 0.  - Калибровка. Переключить мультиметр в режим измерения постоянного тока на предел 200 мВ, подать на вход 190мВ. Подстроить показания прибора. | 6ч |
| 2 | Измерение электрических величин с помощью аналоговых и цифровых контрольно-измерительных приборов. | - Подготовить рабочее место к работе  - Настройка аналоговых приборов к работе.  - Сборка схемы с включением двух измерительных приборов - вольтметра, амперметра.  - Подача питания на схему и снятие показаний приборов.  - Настройка мультиметра к работе. Снятие показаний величин силы тока и напряжения с помощью мультиметра.  - Сравнить результаты показаний приборов. | 6ч |
| 3 | Измерение электрических величин с помощью аналоговых и цифровых контрольно-измерительных приборов. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Настроить аналоговые приборы к работе.  - Собрать схему с включением трех измерительных приборов - вольтметра, ваттметра, амперметра.  - Подать питания на схему и снять показания приборов.  - Настроить мультиметр к работе. Снять показания величин силы тока и напряжения.  -Вычислить мощность по формуле.  - Сравнить результаты показаний приборов и вычисления. | 6ч |
| 4 | Проверка электроизмерительных приборов. | - Подготовить рабочее место к работе  - Провести внешний осмотр электроизмерительного прибора.  - Проверить электрическую прочность изоляции прибора.  - Выбрать эталонную схему включения приборов.  - Собрать схему с включением эталонного и проверяемого прибора.  - Установить стрелку приборов на нулевые точки шкалы.  - Опробовать приборы измеряемой величиной.  - Проверить прибор методом сравнения.  - Вычислить класс точности проверяемого прибора. | 6ч |
| 5 | Ремонт и регулировка приборов различных систем. | - Подготовить рабочее место к работе  - Провести внешний осмотр.  - Разобрать прибор и определить неисправности.  - Провести измерение катушек постоянным током..  - Провести ремонт или замену неисправных деталей.  - Собрать измерительный прибор  - Для регулировки предела шкалы отремонтированный прибор включить в электрическую схему с плавной регулировкой тока от нуля до максимума.  - Провести регулировку. | 6ч |
| 6 | Оформление протоколов проверки и испытаний. | - Ознакомиться с протоколом проверки испытания электрооборудования.  - Провести осмотр электрооборудования, измерить сопротивление изоляции, прозвонить обмотки.  - Оформить протокол проверки и испытанийэ | 6ч |
| 7 | Наладка осветительных электроустановок. | - Проверить правильность зарядки люминесцентных светильников.  - Обратить внимание на типы и мощности светильников, правильность соединения нулевых проводов к сети и контактным зажимам.  - Проверить марки и сечение проводов на соответствие.  Измерить величину сопротивления изоляции осветительных электроустановок.  - Определить дефекты осветительных электроустановок и устранить их. | 6ч |
| 8 | Наладка осветительных электроустановок. | - Проверить правильность зарядки люминесцентных светильников.  - Обратить внимание на типы и мощности светильников, правильность соединения нулевых проводов к сети и контактным зажимам.  - Проверить марки и сечение проводов на соответствие.  Измерить величину сопротивления изоляции осветительных электроустановок.  - Определить дефекты осветительных электроустановок и устранить их. | 6ч |
| 9 | Испытание кабельных линий в повышенном напряжении. | - Подготовить кабельную линию к испытанию (снять напряжение, заземлить).  - Посредством мегомметра проверить сопротивление от каждой жилы к  металлической оболочке кабеля и между фазами.  - Подготовить испытательную установку.  -Плавно подать напряжение к одной жиле кабеля, остальные заземлить.  - Измерить ток утечки.  - Оформить протокол испытаний. | 6ч |
| 10 | Осмотр, испытания и измерения на воздушных линиях напряжением до 1000В. | - Провести внешний осмотр состояния воздушных линий.  - Проверить цепь заземления и заземляющих устройств.  - Измерить сечение заземляющих проводников.  - Измерить величину сопротивления заземляющих устройств методом амперметра-вольтметра.  - Сравнить показания с нормативами согласно ПУЭ. | 6ч |
| 11 | Внешний осмотр и проверка схемы соединения обмоток асинхронного двигателя. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести внешний осмотр асинхронного двигателя..  - Проверить схемы соединения обмоток индуктивным методом на переменном токе.  - Проверить схемы соединения обмоток  с помощью аккумулятора и вольтметра | 6ч |
| 12 | Проверка контактных колец, щеток, коллектора, соосности валов и их центровка. | - Подготовить рабочее место к работе  - Провести внешний осмотр электрической машины.  - Проверить контактные кольца и коллектор на износ, наличие трещин, заусенцев.  - Если на коллекторных пластинах выявлены выбоины или выгоревшие участки, то коллектор отшлифовать или отполировать до уровня, при котором будут ликвидированы все неровности.  - Провести контроль диаметра и биение поверхности коллектора и контактных колец.  - Проверить износ и правильность установки щеток.  - Проверить соосность валов и при необходимости провести центровку. | 6ч |
| 13 | Измерение сопротивления постоянному току реостатов и пускорегулировочных резисторов. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Измерить общее сопротивление реостатов с помощью мегомметра.  - Проверить мегомметром целость отпаек. Значения сопротивлений должны отличаться от данных завода-изготовителя не более чем на 10%. | 6ч |
| 14 | Проверка работы двигателя на холостом ходу и под нагрузкой. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести внешний осмотр электродвигателя, проверить схемы соединения, измерить сопротивления изоляции.  - Провести пробный пуск. Включить электродвигатель на 1 час без нагрузки, проверить нагрев подшипников, обмоток и отсутствие вибраций.  - Подключить нагрузку, проконтролировать токи на каждой фазе. | 6ч |
| 15 | Проверка полярности обмоток электродвигателей и чередование фаз синхронных машин. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Определить начала и концы обмоток статора и ротора, промаркировать и соединить.  - Присоединить к одному из выводом «+» источников тока, ко второй обмотке присоединить гальванометр так, чтобы стрелка отклонилась в право при замыкании цепи. Тогда вывода обмоток, присоединённые к плюсу источника тока к плюсу гальванометра будут одинаковы.  - Проверить чередование фаз с помощью фазоуказателя подключаемого к трансформатору. | 6ч |
| 16 | Проверка полярности и согласований обмоток машин постоянного тока. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести разборку генератора постоянного тока.  - Определить чередование полюсов внешним осмотром на индукторе.  - Определить чередование полюсов магнитной стрелкой.  - Проверить ранее полученные данные специальной катушкой. | 6ч |
| 17 | Опробование машин постоянного тока и снятие характеристик. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести внешний осмотр машины постоянного тока.  - Измерить сопротивление изоляции обмоток.  - Проверить обмотки на отсутствие обрыва, правильность чередования полюсов, установить щетки на нейтраль, измерить воздушные зазоры.  - Включить машину в работу.  - Снять характеристики холостого хода плавным поднятием тока возбуждения с помощью реостата возбуждения до максимальной ЭДС при полностью выведенном реостате возбуждения и дальнейшим плавным снижением до нуля с измерением установившегося тока возбуждения и напряжения 15—20 ступеней каждой ветви характеристики.  - Снять аналогично нагрузочные характеристики. | 6ч |
| 18 | Проверка полярности и согласований обмоток машин постоянного тока. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести разборку генератора постоянного тока.  - Определить чередование полюсов внешним осмотром на индукторе.  - Определить чередование полюсов магнитной стрелкой.  - Проверить ранее полученные данные специальной катушкой. | 6ч |
| 19 | Измерение сопротивления изоляции РУ напряжением до 1000В. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести внешний осмотр.  - Измерить сопротивление изоляции.  - Собрать схему измерения пробоя пробивного предохранителя.  - Измерить пробивное напряжение. | 6ч |
| 20 | Проверка и регулировка качества контактных соединений рубильника, наладка кнопок управления, пакетных выключателей и переключателей. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести внешний осмотр аппаратов.  - Проверить правильность хождения подвижных ножей рубильников, губки неподвижных контактов.  - Проверить плотность прилегания ножей и губок с помощью щупа.  - Измерить сопротивление изоляции рубильника между всеми токоведущими частями и заземленными деталями.  - Измерить сопротивление изоляции между стойками каждой фазы, а также между полюсами при включенном положении рубильника.  - Измерить сопротивление контактов в замкнутом, разомкнутом состоянии, а также сопротивление изоляции между контактами корпуса в пакетных выключателей и переключателей. | 6ч |
| 21 | Проверка и регулировка пружин контакторов и магнитных пускателей. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести внешний осмотр, измерить сопротивление, прозвонить катушку, проверить конечное и начальное нажатие, прилегающие контакты.  - Проверить лёгкость хода. Проверить раствор и провал.  - Подать напряжение и проверить аппарат в работе.. | 6ч |
| 22 | Проверка действия максимальных, минимальных или независимых расцепителей автоматических выключателей. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести внешний осмотр автоматических выключателей.  - Проверить сопротивление изоляции токоведущих частей.  - Провести проверку повышением испытательного тока до отключения автомата.  - Провести проверку тепловых элементов. | 6ч |
| 23 | Проверка работы автоматических выключателей и контакторов при пониженном и номинальном напряжениях оперативного тока. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести внешний осмотр.  - Измерить сопротивление изоляции и переходное сопротивление цепи контактов.  - Испытать изоляцию повышенным напряжение.  - Проверить действие максимальных и минимальных разцепителей. | 6ч |
| 24 | Проверка состояния пробивных предохранителей в электроустановках до 1000В. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести внешний осмотр.  - Измерить сопротивление изоляции.  - Собрать схему пробоя пробивного предохранителя.  - Измерить пробивное напряжение. | 6ч |
| 25 | Наладка заземляющих устройств. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести осмотр заземляющих устройств.  - Проверить соединение между заземлителями и заземляющим элементом.  - Измерить сопротивление заземлителя.  - Проверить цепь между заземлителем и заземляющим устройством. | 6ч |
| 26 | Проверка измерительных трансформаторов тока и напряжения. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести внешний осмотр.  - Измерить сопротивление изоляции, проверить электрическую прочность повышенным током в течении 1 минуты.  - Проверить прочность вторичных обмоток трансформатора тока, проверить коэффициент трансформации трансформатора. | 6ч |
| 27 | Измерение потерь холостого хода, сопротивление обмоток постоянному току, коэффициента трансформации силовых трансформаторов. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Подать напряжение на первичную обмотку, другую обмотку оставить разомкнутой. Измерить потери х.х.  -Измерить сопротивление обмоток мегомметром.  - Измерить коэффициент трансформации силовых трансформаторов методом двух вольтметров. | 6ч |
| 28 | Проверка и наладка сварочных трансформаторов. | - Подготовить рабочее место к работе.  - Провести внешний осмотр.  - Определить величину сопротивления изоляции с помощью мегомметра.  - Измерить сопротивление изоляции. Заменить стеклянные шпильки.  - Проверить изоляцию повышенным напряжением.  - Включить трансформатор и проверить в режиме холостого хода. | 6ч |
| 29 | Проверка и испытание изоляторов и вводов РУ напряжением выше 1000В. | - Измерить сопротивление изоляции.  - Измерить тангенс угла диэлектрических потерь.  - Провести испытание повышенным напряжением.  - Проверить качество уплотнений вводов.  - Проверить трансформаторное масло из маслонаполненных вводов. | 6ч |
| 30 | Проверка и наладка вторичных цепей. | - Провести тщательный осмотр аппаратуры, кабелей, панелей и тд.  - Проверить правильность монтажа в распределительном шкафу.  - Проверить целостность цепей при помощи мегомметра.  - Испытать повышенным напряжением.  - Провести испытание и наладку.  Зачет. | 6ч |
| Всего часов | | | 180ч |

**3.КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

По результатам практики обучающиеся сдаютзачет.

Требования к зачету по учебной практике:

Обучающийся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике руководителя практики об уровне освоения профессиональных компетенций;

- положительной характеристики прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

- дневника практики;

- отчета о практике в соответствии с заданием на практику. По итогам промежуточной аттестации обучающийся допускается к прохождению производственной практики.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (освоенные ПК, ОК) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы  контроля и оценки |
| ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. | - демонстрация умения принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу:  - обоснованный выбор инструментов и приспособлений;  - умение правильно пользоваться инструментами и контрольно измерительными приборами;  - соблюдение правила техники безопасности. | Экспертная оценка результатов деятельности при выполнении работ на различных этапах учебной практики |
| ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. | - демонстрация качественного испытания и пробного пуска машин под наблюдением инженерно-технического персонала,  - организация рабочего места в соответствии с технологической картой. | Экспертная оценка результатов деятельности при выполнении работ на различных этапах учебной практики |
| ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. | - демонстрация навыков по настройке и регулировке контрольно-измерительных приборов и инструментов, производить проверку электрооборудования в процессе ремонта, производить расчеты необходимые при устранении дефектов электрооборудования;  - соблюдать правила техники безопасности при настройке и ремонте. | Экспертная оценка результатов деятельности при выполнении работ на различных этапах учебной практики |
| ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Понимание сущности социальной значимости своей будущей профессии; Проявление устойчивого интереса | Наблюдение за обучающимся на различных этапах учебной практики |
| ОК2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Понимание сущности социальной значимости своей будущей профессии; Проявление устойчивого интереса | Наблюдение за обучающимся на различных этапах учебной практики |
| ОК3Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Анализ рабочей ситуации; Осуществление текущего контроля; Осуществление итогового контроля; Оценка и коррекция собственной деятельности; Несение ответственности за результаты своей работы; | Наблюдение за обучающимся на различных этапах учебной практики |
| ОК4Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; | Наблюдение за обучающимся на различных этапах учебной практики |
| ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности | Наблюдение за обучающимся на различных этапах учебной практики |
| ОК 6Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. | Работать в команде; Эффективно общаться коллегами | Наблюдение за обучающимся на различных этапах учебной практики |
| ОК7.Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности | Организация собственной деятельности | Наблюдение за обучающимся на различных этапах учебной практики |

Критерии для промежуточной аттестации по практике

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии оценки | Оценка |
| Обучающийся не прошел практику по неуважительной причине. Комплект документов не полный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции. Отчет по практике не представлен в срок, или является неполным и не соответствует стандарту подготовки, что говорит о том, что профессиональные компетенции недостаточно усвоены. | Незачет |
| Комплект документов полный, цель практики выполнена: Отработаны и применены на практике профессиональные компетенции. Работа обучающегося по текущим оценкам оценена положительно. Отчет по практике представлен в срок, не имеет грубых дефектов в содержании и оформлении. | Зачет |

**4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

*Нормативные правовые акты*

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования утвержденного Приказом Министерства образования Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 291 г., практика обучающихся является составной частью образовательного процесса и составной частью ППКРС и ППССЗ среднего профессионального образования (СПО), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) СПО

**Основные источники:**

1.В.А.Бутырский Наладка электрооборудования: Учебник для проф учеб. заведений – 2-е изд. стереотип. –М.: Высшая школа; Издательский центр «Инфолио», 2015. 368с.;ил

2. Э.С. Мусаэлян наладка и испытание электрооборудования: Учебник для проф учеб. заведений – 2-е изд. перераб. –М.: Высшая школа; Энергия, 2015. 464с.

Дополнительные источники:

1. Ю.Д. Сибикин «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий». В 2 кн. Кн2: учебник для нач. проф. образования/ Ю.Д.Сибикин -3-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия»,2015. – 256

2. Интернет ресурсы:

<http://forca.ru/knigi/arhivy/kak-ocenit-vozmozhnost-vklyucheniya-v-rabotu-novogo-elektrooborudovaniya-2.html>

<http://www.studfiles.ru/preview/5301814/page:13/>

<http://forca.ru/knigi/oborudovanie/montazh-i-ekpluataciya-kabelei_32.html>

<http://leg.co.ua/info/elektricheskie-mashiny/ispytaniya-elektricheskih-mashin-pered-puskom.html>

<http://www.myswitcher.ru/books/rudaia/rudaia18.html>

<http://forca.ru/knigi/arhivy/naladka-oborudovaniya-elektricheskih-podstanciy-2.html>

<http://forca.com.ua/info/spravka/shemy-vklyucheniya-izmeritelnyh-priborov.html>

http://www.studfiles.ru/preview/4530338/page:35/

1. **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ**
   1. **СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Вид работ №\_1. Настройка и регулировка цифровых контрольно-измерительных приборов.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_2. Измерение электрических величин с помощью аналоговых и цифровых контрольно-измерительных приборов.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_3. Измерение электрических величин с помощью аналоговых и цифровых контрольно-измерительных приборов.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_4. Проверка электроизмерительных приборов.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_5. Ремонт и регулировка приборов различных систем.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_6. Оформление протоколов проверки и испытаний.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_7. Наладка осветительных электроустановок.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_8. Наладка осветительных электроустановок.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_9. Испытание кабельных линий в повышенном напряжении.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_10. Осмотр, испытания и измерения на воздушных линиях напряжением до 1000В.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_11. Внешний осмотр и проверка схемы соединения обмоток асинхронного двигателя.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.2

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_12. Проверка контактных колец, щеток, коллектора, соосности валов и их центровка.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_13. Измерение сопротивления постоянному току реостатов и пускорегулировочных резисторов.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_14. Проверка работы двигателя на холостом ходу и под нагрузкой.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_15. Проверка полярности обмоток электродвигателей и чередование фаз синхронных машин.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.2

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_16. Проверка полярности и согласований обмоток машин постоянного тока.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.2

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_17. Опробование машин постоянного тока и снятие характеристик.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_18. Проверка полярности и согласований обмоток машин постоянного тока.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.2

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2 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.

,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_19. Измерение сопротивления изоляции РУ напряжением до 1000В.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_20. Проверка и регулировка качества контактных соединений рубильника, наладка кнопок управления, пакетных выключателей и переключателей.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_21. Проверка и регулировка пружин контакторов и магнитных пускателей.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_22. Проверка действия максимальных, минимальных или независимых расцепителей автоматических выключателей.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_23. Проверка работы автоматических выключателей и контакторов при пониженном и номинальном напряжениях оперативного тока.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_24. Проверка состояния пробивных предохранителей в электроустановках до 1000В.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_25. Наладка заземляющих устройств.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_26. Проверка измерительных трансформаторов тока и напряжения.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_27. Измерение потерь холостого хода, сопротивление обмоток постоянному току, коэффициента трансформации силовых трансформаторов.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_28. Проверка и наладка сварочных трансформаторов.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_29. Проверка и испытание изоляторов и вводов РУ напряжением выше 1000В.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

Вид работ №\_30. Проверка и наладка вторичных цепей.

Формируемые профессиональные компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3

Формируемые общие компетенции: ОК1, ОК2,ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7

В период прохождения учебной практики студент-практикант осваивает следующие виды работ:

Настройка и регулировка цифровых контрольно-измерительных приборов.

Измерение электрических величин с помощью аналоговых и цифровых контрольно-измерительных приборов.

Измерение электрических величин с помощью аналоговых и цифровых контрольно-измерительных приборов.

Проверка электроизмерительных приборов.

Ремонт и регулировка приборов различных систем.

Оформление протоколов проверки и испытаний.

Наладка осветительных электроустановок.

Наладка осветительных электроустановок.

Испытание кабельных линий в повышенном напряжении.

Осмотр, испытания и измерения на воздушных линиях напряжением до 1000В.

Внешний осмотр и проверка схемы соединения обмоток асинхронного двигателя.

Проверка контактных колец, щеток, коллектора, соосности валов и их центровка.

Измерение сопротивления постоянному току реостатов и пускорегулировочных резисторов.

Проверка работы двигателя на холостом ходу и под нагрузкой.

Проверка полярности обмоток электродвигателей и чередование фаз синхронных машин.

Проверка полярности и согласований обмоток машин постоянного тока.

Опробование машин постоянного тока и снятие характеристик.

Проверка полярности и согласований обмоток машин постоянного тока.

Измерение сопротивления изоляции РУ напряжением до 1000В.

Проверка и регулировка качества контактных соединений рубильника, наладка кнопок управления, пакетных выключателей и переключателей.

Проверка и регулировка пружин контакторов и магнитных пускателей.

Проверка действия максимальных, минимальных или независимых расцепителей автоматических выключателей.

Проверка работы автоматических выключателей и контакторов при пониженном и номинальном напряжениях оперативного тока.

Проверка состояния пробивных предохранителей в электроустановках до 1000В.

Наладка заземляющих устройств.

Проверка измерительных трансформаторов тока и напряжения.

Измерение потерь холостого хода, сопротивление обмоток постоянному току, коэффициента трансформации силовых трансформаторов.

Проверка и наладка сварочных трансформаторов.

Проверка и испытание изоляторов и вводов РУ напряжением выше 1000В.

Проверка и наладка вторичных цепей.

* 1. **Требования к оформлению отчета**

По результатам практики обучающимся создается отчет. Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им работу во время практики. Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля или приобретения первоначального практического опыта и сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы в период прохождения практики по модулю.

Объем отчета по практике из расчета 2-3 страницы на 36 часов практики печатного текста (без приложений; количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается). Все страницы отчета, кроме титульного листа, и приложения должны быть пронумерованы (титульный лист считается первым, но не нумеруется). Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4. Цвет шрифта — черный, межстрочный интервал — полуторный, гарнитура — Times New Roman, размер шрифта — 14 кегль.

Отчет по практике должен содержать:

* Титульный лист (Приложение 1)
* Задание
* Содержание
* Введение
* Основная часть
* Выводы
* Приложения

Титульный лист оформляется по типовой форме (приложение 1).

Содержание содержит наименование информационных блоков в том порядке, в котором они будут изложены в отчете.

Во введении должны быть отражены:

* место и время прохождения практики (срок, продолжительность в неделях/раб. днях), цели практики;
* характеристика базы практики;

В основной части отражаются технология выполненных работ во время учебной практики.

- описание выполненной работы по разделам программы практики;

-индивидуальное задание на практику

Текстовую часть основной части отчета разрешается иллюстрировать рисунками, схемами, таблицами.

Выводы должны содержать:

* описание знаний, умений, навыков (компетенций), приобретенных практикантом в период практики;

В конце заключения студент должен проставить число сдачи отчета и подпись.

В приложении обучающийся представляет графические, аудио-, фото-, видео, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

К отчету также прилагаются:

* Дневник практиканта (Приложение4)

Аттестационный лист и характеристика общих и профессиональных компетенций установленной формы, заполненная и подписанная руководителем по практике от образовательной организации о работе обучающегося практиканта.

Министерство образования Оренбургской области

филиал государственного автономного

ПРОФЕССИОНАЛЬНОго образовательного учреждения

«Медногорский индустриальный колледж» Г.МЕДНОГОРСКА

оренбургской области в г.Кувандыке

(филиал гаПоу мик В Г. КУВАНДЫКЕ)

ОТЧЕТ ПО Учебной ПРАКТИКЕ

ПМ 02 **«**Проверка и наладка электрооборудования»

Вид практики

Профессия:13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

Код и наименование профессии

Студента(ки) 3 курса 39 группы

форма обучения очная

(очная, заочная)

Иванова Петра Васильевича  
 (Фамилия, имя, отчество)

Место практики: учебно-производственные мастерские по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» филиала ГАПОУ МИК

(Название организации)

Срок практики: согласно графику учебного процесса и расписанию занятий

Руководители практики

от колледжа

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись ФИО

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кувандык 20\_\_\_

Министерство образования Оренбургской области

филиал государственного автономного

ПРОФЕССИОНАЛЬНОго образовательного учреждения

«Медногорский индустриальный колледж» Г.МЕДНОГОРСКА

оренбургской области в г.Кувандыке

(филиал гаПоу мик В Г. КУВАНДЫКЕ)

**Аттестационный лист по учебной практике**

Обучающийся: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Профессия: 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

№ гр 39

прошел учебную практику по ПМ 02 **«**Проверка и наладка электрооборудования»

в объеме 180 часов с\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г по \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

в организации: филиал ГАПОУ МИК учебно-производственная мастерская по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

по адресу: г.Кувандык ул Фестивальная 2

**Сведения об уровне освоения профессиональных компетенций в период практики**

**ПМ 01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций»**

|  |  |
| --- | --- |
| Профессиональные компетенции | Качественный уровень освоения компетенций\* |
| 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. |  |

Итоговая оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\*\*

Зав.филиалом ГАПОУ МИК\_\_\_\_\_\_\_\_/А.Ф. Самигуллина/

Руководитель практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /

Дата: «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

**Характеристика руководителя практики на обучающегося по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» по освоению общих и профессиональных компетенций, в период прохождения учебной практики**

За время прохождения учебной практики в ГАПОУ МИК по профессиональному модулю ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ показал освоение следующих общих компетенций

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_сущность и социальную значимость своей

(понимает, не понимает)

профессии и проявляет к ней устойчивый интерес.

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ организовывать собственную деятельность, выбирать типовые

(способен, не способен)

методы и способы выполнение профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

3.Самостоятельно\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_принимать решения в стандартных и

(может, не может)

нестандартных ситуациях, нести за них ответственность.

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_осуществлять поиск и использование информации, необходимой (умеет, не умеет)

для эффективного выполнения профессиональных задач, а также профессионального и личностного развития.

5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_информационно-коммуникативные технологии в

(использует, не использует)

профессиональной деятельности.

6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ навыки работы в коллективе, в команде, эффективно (демонстрирует, не демонстрирует)

общается с коллегами, руководством, потребителями.

7.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_брать на себя ответственность за работу членов команды, за

(готов, не готов)

результат выполнения заданий.

8.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_самостоятельно определять задачи, профессионального и

(способен, не способен)

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

9.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в условиях частой смены технологий в профессиональной (ориентируется, не ориентируется)

деятельности.

При освоении профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

(Выполнял следующие виды работ в соответствии с тем уровнем который указан в аттестационном листе)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

(Выполнял следующие виды работ в соответствии с тем уровнем который указан в аттестационном листе)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

(Выполнял следующие виды работ в соответствии с тем уровнем который указан в аттестационном листе)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г

Руководитель практики от образовательной организации\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

М.П.

Министерство образования Оренбургской области

филиал государственного автономного

ПРОФЕССИОНАЛЬНОго образовательного учреждения

«Медногорский индустриальный колледж» Г.МЕДНОГОРСКА

оренбургской области в г.Кувандыке

(филиал гаПоу мик В Г. КУВАНДЫКЕ)

Согласовано:

Зав.отделением

\_\_\_\_\_\_/ЕмельяненкоО.В/

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_

**ЗАДАНИЕ**

**на учебную практику**

Обучающемуся гр № 39 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(№ группы, фамилия , имя, отчество обучающегося)

Профессия 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

Наименование практики по ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования»

(наименование профессионального модуля)

Срок практики: согласно графику учебного процесса и расписанию занятий

Место прохождения практики: учебно-производственные мастерские филиала ГАПОУ МИК

(наименование предприятия)

Во время прохождения практики необходимо выполнить следующую работу:

1. Изучить

2.Собрать

3.Выполнить практические задания, согласно рабочей программы практики

4.Описать выполненную работу

5.Сформировать отчет

Руководитель практики от образовательной организации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г