КРАЕВОЕ Государственное АВТОНОМНОЕ   
профессиональноЕ образовательное учреждение  
 «Пермский краевой колледж «оникс»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель сектора УПР  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.И. Донова   
«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И   
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (энергетическое машиностроение)**

2014

Программа учебной и производственной практики разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта по профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (энергетическое машиностроение)**

Разработчики:

1. Донова И.И., руководитель сектора УПР

2. Беляев Е.Г., преподаватель, мастер производственного обучения

Обсуждено

на заседании методического совета колледжа 03. 03.2014 г.

протокол № 5(118)

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание: | Стр. |
| 1. Паспорт рабочей программы учебной и производственной практики   1.1. Область применения программы  1.2. Виды практик  1.3. Места проведения практик | 4 |
| 2. Учебная практика.  2.1. **УП.01.01 Учебная практика по электромонтажным работам**  2.1.1. Требования ФГОС к результатам освоения  2.1.2. Содержание учебной практики  2.1.3. Условия реализации программы учебной практики  2.1.4. Оценка результатов освоения учебной практики  2.2**. УП.01.02 Учебная практика по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования**  2.2.1. Требования ФГОС к результатам освоения  2.2.2. Содержание учебной практики  2.2.3. Условия реализации программы учебной практики  2.2.4. Оценка результатов освоения учебной практики  2.3 **УП.02. Учебная практика по проверке и наладке электрооборудования**  2.3.1. Требования ФГОС к результатам освоения  2.3.2. Содержание учебной практики  2.3.3. Условия реализации программы учебной практики  2.3.4. Оценка результатов освоения учебной практики | 6  9  12 |
| 3. Производственная практика  3.1. **ПП.01 Производственная практика по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования**  3.1.1. Требования ФГОС к результатам освоения  3.1.2. Содержание практики по профилю специальности  3.1.3. Условия реализации программы практики по профилю специальности  3.1.4. Оценка результатов освоения практики  3.2. **ПП.02. Производственная практика по проверке и наладке электрооборудования**  3.2.1. Требования ФГОС к результатам освоения  3.2.2. Содержание практики по профилю специальности  3.2.3. Условия реализации программы практики по профилю специальности  3.2.4. Оценка результатов освоения практики  3.3. **ПП.03. Производственная практика по устранению и предупреждению аварий и неполадок электрооборудования**  3.3.1. Требования ФГОС к результатам освоения  3.3.2. Содержание практики по профилю специальности  3.3.3. Условия реализации программы практики по профилю специальности  3.3.4. Оценка результатов освоения практики | 16  17  22  30 |

**1. Паспорт программы учебной и производственной практики.**

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной и производственной практики предназначена для обеспечения реализации основной профессиональной образовательной программы по профессии (ОПОП) **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (энергетическое машиностроение)**

1.2. ОПОП **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (энергетическое машиностроение)**

предусмотрены следующие виды практик:

Таблица 1.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название практики | Количество часов | Название профессионального модуля, содержащего данную практику | Форма аттестации |
| УП.01.01 Учебная практика по электромонтажным работам | 72 | ПМ 01 «Сборка, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» | Дифференци-рованный зачет |
| УП.01.02 Учебная практика по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования | 72 | ПМ 01 «Сборка, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» | Дифференци-рованный зачет |
| УП.02. Учебная практика по проверке и наладке электрооборудования | 36 | ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования» | Дифференци-рованный зачет |
| ПП.01 Производственная практика по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования | 108 | ПМ 01 «Сборка, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» | Дифференци-рованный зачет |
| ПП.02. Производственная практика по проверке и наладке электрооборудования | 180 | ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования» | Дифференци-рованный зачет |
| ПП.03. Производственная практика по устранению и предупреждению аварий и неполадок электрооборудования | 216 | ПМ 03 «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования» | Дифференци-рованный зачет |

1.3. Места проведения практик.

Учебная практика проводится в учебных мастерских колледжа. Производственная практика проводится на базе машиностроительных и электротехнических предприятий (ООО «Светотехника», ОАО «Протон ПМ», ОАО «Порт Пермь», ООО «Энергетик» и другие).

1. **Организация учебной практики**

Целью учебной практики является приобретение первоначального практического опыта и умений.

Таблица 2.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название учебной практики | Количество часов | Название профессионального модуля, содержащего данную практику |
| УП.01.01 Учебная практика по электромонтажным работам | 72 | ПМ 01 «Сборка, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» |
| УП.01.02 Учебная практика по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования | 72 | ПМ 01 «Сборка, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» |
| УП.02. Учебная практика по проверке и наладке электрооборудования | 36 | ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования» |

**2.1. УП.01.01 Учебная практика по электромонтажным работам**

Данный вид практики входит в профессиональный модуль

ПМ. 01 «Сборка, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий»

Количество часов, отведенных на прохождение практики – 72 часа.

**2.1.1**. В соответствии с ФГОС в результате прохождения практик обучающийся должен

**иметь первоначальный практический опыт**:

выполнения электромонтажных работ;

**уметь**:

выполнять прокладку кабеля; монтаж воздушных линий, проводов и тросов; выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; читать электрические схемы различной сложности; выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия.

**2.1.2.** Содержание учебной практики

Таблица 2.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем практики | Содержание  (в соответствии с видами работ) | Кол-во часов | Коды проверяемых результатов (ПК, ОК) |
| **1.УП.01.01 Учебная практика по электромонтажным работам**  Тема 1. Монтаж электропроводки  Тема 2. Монтаж осветительных электроустановок | 1 семестр-36 часов  1.Инструктаж по ТБ, ПБ и электробезопасности. Технология выполнения электромонтажных работ.  2. Монтаж электропроводки в пластмассовых трубах  3. Монтаж электропроводки в диэлектрических плинтусах  4,5 Монтаж электропроводки под слоем штукатурки  6 Монтаж открытой электропроводки в трубах. Монтаж канальной скрытой электропроводки  2 семестр- 36 часов.  Виды работ:  1. Инструктаж по ТБ, ПБ и электробезопасности. Монтаж штепсельных розеток выключателей в коробках  2. Монтаж крепежных деталей для светильников  3 Монтаж светильников, ремонт поврежденных участков электропроводки.  4. Ремонт схемы квартирной электропроводки.  5.Дифференцированный зачет. | 6  6  6  12  6  12  6  6  6  6 | ПК 1.1.2  ОК 1-7 |

**2.1.3.** Условия реализации программы учебной практики.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- слесарные верстаки, электродрель, учебно-монтажные стенды, вводные шкафы, щиты освещения, гидропресс, мультиметры, мегомметры, настольные электромонтажные стенды;

- инструменты и расходные материалы для электромонтажных работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, регулируемый экран и мультимедиапроектор

**2.1.4.** Оценка результатов освоения учебных практик.

Целью оценивания по учебной практике является оценка первоначального практического опыта и умений;

Оценка по учебным практикам выставляется на основании накопительных ведомостей.

**2.2. УП.01.02 Учебная практика по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования**

Данный вид практики входит в профессиональный модуль

ПМ. 01 «Сборка, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий»

Количество часов, отведенных на прохождение практики – 72 часа.

**2.2.1**. В соответствии с ФГОС в результате прохождения практики обучающийся должен

**иметь первоначальный практический опыт**:

проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

**уметь**:

выполнять ремонт осветительных силовых трансформаторов, электродвигателей; выполнять ремонт осветительных трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; читать электрические схемы различной сложности; выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия; выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; применять безопасные приемы ремонта.

**2.2.2.** Содержание учебной практики

Таблица 2.3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем практики | Содержание  (в соответствии с видами работ) | Кол-во часов | Коды проверяемых результатов (ПК, ОК) |
| **2. УП 01.02 Учебная практика по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования**  Тема 1. Чтение технической документации  Тема 2. Монтаж и техническое обслуживание силового  электрооборудования | **3 семестр-72 часа.**  1. Изучение правил безопасности в процессе технического обслуживания и ремонта пускорегулирующей аппаратуры. Чтение чертежей, принципиальных схем. Дефектация в процессе разборки пускателей и реле, устранение причины и неисправности приборов, проверка исправности и работоспособности приборов.  2. Монтаж, подключение, наладка и ремонт автоматических выключателей, кнопок управления, пакетных выключателей, магнитных пускателей.  3. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта. Монтаж, подключение, наладка и ремонт контакторов переменного тока, контакторов постоянного тока.  4. Монтаж, подключение, наладка и ремонт рубильников, тепловых реле, реле времени, плавких вставок предохранителей.  5. Осмотр и дефектация асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта. Монтаж асинхронных электродвигателей.  6. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта. Монтаж, подключение, наладка и ремонт измерительных трансформаторов, трансформаторов тока.  7. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта. Монтаж, подключение, наладка и ремонт ручного привода разделителя.  8. Монтаж, подключение, наладка и ремонт низковольтных предохранителей.  9. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта. Монтаж, подключение, наладка и ремонт контактных присоединений, заземляющих устройств.  10. Монтаж, подключение, наладка и ремонт распределительных устройств, арматуры изоляторов разъединителя высокого напряжения. Испытание аппаратуры после ремонта и включение в схему.  11. Дифференцированный зачет | 6  6  6  6  12  6  6  6  6  6  6 | ПК 1.2-1.4  ОК 1-7 |

**2.2.3.** Условия реализации программы учебных практик

Оборудование электромонтажной мастерской:

- слесарные верстаки, электродрель, учебно-монтажные стенды, электродвигатели, трансформаторы, вводные шкафы, щиты освещения, гидропресс, мультиметры, мегомметры, настольные электромонтажные стенды;

- инструменты и расходные материалы для электромонтажных работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, регулируемый экран и мультимедиапроектор

**2.2.4.** Оценка результатов освоения учебных практик.

Целью оценивания по учебной практике является оценка: первоначального практического опыта и умений;

Оценка по учебной практике выставляется на основании накопительной ведомости.

**2.3 УП.02. Учебная практика по проверке и наладке электрооборудования**

**2.3.1**. В соответствии с ФГОС в результате прохождения практики учащийся должен

**иметь первоначальный практический опыт:**

- заполнения технологической документации;

- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами.

**уметь:**

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;

- проводить электрические измерения;

- снимать показания приборов;

- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;

*- определять состояние электрооборудования при осмотре;*

*- проводить испытания изоляции электроустановок на электрическую прочность.*

**2.3.2.** Содержание учебной практики

Таблица 2.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем практики | Содержание  (в соответствии с видами работ) | Кол-во часов | Коды проверяемых результатов (ПК, ОК) |
| **УП.02. Учебная практика**  **Тема 1. Устройство и принцип действия контрольно-измерительных приборов**  **Тема 2. Проверка и наладка электрооборудования** | **2 курс, 3 семестр –36 часов**  1. Принцип действия и устройство вольтметров, амперметров, мультиметров, частотомеров; омметров, мегомметров, счетчиков электроэнергии анализ технологической документации на техническое обслуживание электроизмерительных приборов и электрооборудования промышленных предприятий.  2. Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов. Подключение и использование контрольно-измерительных приборов. Неисправности контрольно-измерительных приборов.  3. Наладка устройств учета электроэнергии: подключение однофазных электросчетчиков, сборка схемы этажных щитков, наладка трехфазных электросчетчиков.  4..Проверка осветительного электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям, наладка осветительного электрооборудования. Наладка схем управления осветительными приборами.  5. Наладка пускорегулирующей аппаратуры: пусковых кнопок, реверсивных магнитных пускателей, современных типов пускорегулирующей аппаратуры. Монтаж и наладка схемы запуска АД при помощи реверсивного магнитного пускателя. Маркировка , крепление и прозвонка проводов, входящих в схему пускателя  6. Разборка и сборка однофазных и трехфазных электродвигателей постоянного и переменного тока, определение неисправностей машин; проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; оформление протоколов и отчетов проверки электрооборудования промышленных предприятий  7.. Включение трансформаторов, осветительных систем, пускорегулирующей аппаратуры, нагревательных элементов в электрическую цепь, проверка, сдача в эксплуатацию  8. Разборка и сборка генераторов постоянного и переменного тока, определение неисправностей машин. Сборка схемы включения генераторов, испытание и пробный пуск генераторов.  9. Дифференцированный зачет. | 2  4  3  3  6  6  6  4  2 | ПК 2.1-2.3  ОК 1-6 |

**2.3.3.** Условия реализации программы учебной

Оборудование электромонтажной мастерской:

- слесарные верстаки, электродрель, учебно-монтажные стенды, вольтметры, амперметры, мультиметры, частотомеры; омметры, мегомметры, счетчики электроэнергии, электродвигатели, трансформаторы, генераторы, вводные шкафы, щиты освещения, гидропресс, мультиметры, настольные электромонтажные стенды;

- инструменты и расходные материалы для электромонтажных работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, регулируемый экран и мультимедиапроектор.

**2.3.4.** Оценка результатов освоения учебной практики

Целью оценивания по учебной практике является оценка первоначального практического опыта и умений;

Оценка по учебной практике выставляется на основании накопительной ведомости.

1. **Организация производственной практики**

Целью производственной практики является приобретение и закрепление практического опыта и умений и формирование профессиональных и общих компетенций.

Таблица 3.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название практики | Количество часов | Название профессионального модуля, содержащего данную практику |
| ПП.01. Производственная практика по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования | 108 | ПМ 01 «Сборка, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» |
| ПП.02. Производственная практика по проверке и наладке электрооборудования | 180 | ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования» |
| ПП.03. Производственная практика по устранению и предупреждению аварий и неполадок электрооборудования | 216 | ПМ 03 «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования» |

**3.1. ПП.01. Производственная практика по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования**

Данная практика входит в профессиональный модуль ПМ 01 «Сборка, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций»

Количество часов, отведенных на прохождение практики - 108 часов.

**3.1.1**. В соответствии с ФГОС:

- в результате освоения производственной практики **ПП.01. по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования** обучающиеся должны:

**иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;

- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;

- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.

**уметь:**

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;

- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;

- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;

- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах классов точности и чистоты;

- выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие;

- читать электрические схемы различной сложности;

- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;

- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;

- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;

- применять безопасные приемы ремонта;

- использовать механические, гидравлические и электрические подъемные механизмы.

**3.1.2** Содержание производственной практики

Таблица 3.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем практики | Содержание (в соответствии с видами работ) | Кол-во часов | Коды проверяемых результатов (ПК, ОК) |
| 1. **ПП.01.**   **Производственная практика по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования**  Тема 1. Монтаж, подключение и наладка устройств учета электроэнергии и  пускорегулирующей аппаратуры  Тема 2. Монтаж, подключение, наладка и ремонт осветительного электрооборудования  Тема 3. Монтаж, подключение, наладка и ремонт силового электрооборудования | **4 семестр – 108 часов**  Виды работ  1.Ознакомление с предприятием. Вводный инструктаж. Изучение электрических схем, чертежей, технических условий, технологической документации.  2. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Монтаж, подключение и наладка устройств учета электроэнергии: однофазных и трехфазных электросчетчиков прямого включения и через трансформаторы тока  3. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта. Монтаж, подключение, наладка и ремонт пускорегулирующей аппаратуры: контроллеров, контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей, кнопок управления, пакетных выключателей. Дефектация в процессе разборки, составление дефектных ведомостей.  4. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта. Монтаж, подключение, наладка и ремонт осветительного электрооборудования, схем управления осветительными приборами. Дефектация в процессе разборки, составление дефектных ведомостей.  5. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта. Монтаж, подключение, наладка и ремонт силового электрооборудования. Дефектация в процессе разборки, составление дефектных ведомостей.  6. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта. Монтаж, подключение, наладка и ремонт КТП, трансформаторов. Дефектация в процессе разборки, составление дефектных ведомостей.  7. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта. Монтаж, подключение, наладка и ремонт электрооборудования подъемно- транспортных установок и механообрабатывающих станков. Дефектация в процессе разборки, составление дефектных ведомостей.  . Дифференцированный зачет | 8  8  16  20  16  16  16  8 | ПК 1.1-1.4  ОК 1-7 |

**3.1.3.** Условия реализации программы производственной **практики**

- **оборудование:** слесарные верстаки с тисами, кабельнесущие системы, автоматические выключатели, пускатели ручные кнопочные, осветительные электроустановки, пакетные выключатели, кнопки управления, магнитные пускатели, рубильники, контакторы переменного и постоянного тока, командоконтроллеры, электромеханические реле, реостаты, реле времени, тепловые, счетные, токовые реле, машины постоянного тока, синхронные электродвигатели, асинхронные электродвигатели, измерительные и силовые трансформаторы, масляные выключатели, контрольно-измерительные приборы, распределительные шины;

- **инструменты:** нож монтажный, плоскогубцы, круглогубцы, бокорезы, отвёртка, линейка, паяльник, сверла, молоток, киянка, чертилка, угольник, кернер, крейцмейсель, ножовка по металлу, зубило, напильники, надфили, штангенциркули, лекала, щетка по металлу

- **расходные материалы**: наждачная бумага, припой, канифоль, одно- и многожильные гибкие провода.

**3.1.4.** Оценка результатов освоения производственной практики

**1. ПП.01. Практика по сборке, монтажу, регулировке и ремонту электрооборудования**

Целью оценивания по производственной практике является оценка:

- практического опыта и умений;

- профессиональных и общих компетенций.

**3.1.4.1.** Оценка результатов освоения практики

Таблица 3.3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки | Соответствие точности и чистоты слесарной обработки деталей чертежу  Соответствие точности и чистоты пригонки и пайки деталей и узлов чертежам и электрическим схемам  Правильность выполнения приемов слесарной обработки металла, пригонки и пайки деталей и узлов  Соблюдение требований  инструкций по безопасности труда при выполнении слесарных и электромонтажных работ | Дифференцированный зачет по производственной практике  Экзамен квалификационный по модулю |
| ПК1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта | Соответствие подготовительных работ для сборки электрооборудования требованиям ПУЭ  Соблюдение последовательности действий при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта  Соблюдение требований  инструкций по безопасности труда при электромонтажных работах |
| ПК1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта | Соблюдение требований ПТЭ при определении неисправностей в работе оборудования во время его эксплуатации и при проверке его в процессе ремонта  Соблюдение правил техники безопасности при ремонте электрооборудования |
| ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования | Соответствие дефектной ведомости установленным образцам и содержанию ремонта электрооборудования |

Оценка по практике выставляется на основании:

1.Дневника обучающегося по практике с аттестационным листом и характеристикой

2. Отчета по практике, утвержденного принимающей организацией

|  |
| --- |
| **Аттестационный лист по практике**  ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,  обучающийся по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) прошел производственную практику  **ПП.01. (сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования)**  в объеме 108 час. с «\_\_».\_\_\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оцениваемые компетенции | Виды работ и критерии оценки | Оценка |
| ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки | -выполнение слесарной обработки, пригонки деталей и узлов при сборке и ремонте электрооборудования в соответствии с чертежами, требованиями технологии слесарно-сборочных работ и инструкций по безопасности труда  -выполнение пайки узлов различной сложности при монтаже и ремонте электрооборудования в соответствии с электрическими схемами и установленными требованиями технологии электромонтажных работ и инструкций по безопасности труда | 5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2 |
| ПК1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта | - выполнение подготовительных работ для сборки электрооборудования в соответствии с требованиями ПУЭ  - изготовление приспособлений для сборки и ремонта электрооборудования в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД, технологий слесарных и электромонтажных работ, инструкций по безопасности труда | 5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2 |
| ПК1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта | - определение неисправностей в работе оборудования во время его эксплуатации и при проверке его в процессе ремонта с соблюдением требований ПТЭ, правил техники безопасности | 5, 4, 3, 2 |
| ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования | - составление дефектных ведомостей в соответствии с установленными образцами и содержанием ремонта электрооборудования | 5, 4, 3, 2 |

Характеристика

профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.2. ПП.02. Производственная практика по проверке и наладке электрооборудования**

Данная практика входит в профессиональный модуль ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования»

Количество часов, отведенных на прохождение практики - 180 часов.

**3.2.1**. В соответствии с ФГОС:

- в результате освоения производственной практики **ПП.02. по проверке и наладке электрооборудования** обучающиеся должны:

**иметь практический опыт:**

- заполнения технологической документации;

- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами.

**уметь:**

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;

- проводить электрические измерения;

- снимать показания приборов;

- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.

**3.2.2** Содержание производственной практики

Таблица 3.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем практики | Содержание (в соответствии с видами работ) | Кол-во часов | Коды проверяемых результатов (ПК, ОК) |
| 1. **ПП.02.01.**   **Производственная практика по проверке и наладке осветительного и силового электрооборудования**  Тема 1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты  Тема 2 Проверка и наладка электрооборудования осветительных и силовых электроустановок  Тема 3 Проверка и наладка силового электрооборудования  Тема 4 Проверка и наладка осветительного электрооборудования  **2. ПП.02.02. Производственная практика по проверке и наладке электрооборудования и кабельных линий**  Тема 1. Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов и инструментов.  Тема 2 Проверка и наладка силового электрооборудования, кабельных линий и бытовых электроприборов. | **2 курс, 4 семестр – 108 часов**  1. Ознакомление с предприятием. Вводный инструктаж. Изучение электрических схем, чертежей, технических условий, технологической документации.  2. Работа с измерительными электрическими приборами, средствами измерений и стендами. Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов и инструментов, проведение электрических измерений.  3. Проверка и наладка пакетных выключателей. Проверка и наладка кнопок управления, магнитных пускателей, рубильников.  4.Проверка и наладка контакторов переменного и постоянного тока  5. Проверка и наладка командоконтроллеров, электромеханического реле, реостатов.  6. Проверка и наладка реле времени, теплового, счетного, токового реле, фотореле, датчиков движения.  7.Проверка и наладка машин постоянного тока. Испытание и пробный пуск машин постоянного тока.  8. Проверка и наладка синхронных электродвигателей. Испытание и пробный пуск синхронных электродвигателей.  9 Проверка и наладка асинхронных электродвигателей. Испытание и пробный пуск асинхронных электродвигателей.  10. Проверка и наладка усложненных схем пускорегулирующей аппаратуры: наладка схемы управления АД с двух рабочих мест; наладка схемы включения освещения с двух мест переключателем.  11. Проверка и наладка, подключение промышленных светильников.  12. Проверка и наладка автоматических систем включения освещения. Дифференцированный зачет.  **3 курс, 5 семестр – 72 часа**  1. Ознакомление с предприятием. Вводный инструктаж. Изучение электрических схем, чертежей, технических условий, технологической документации. Составление технологической документации и дефектных ведомостей на монтаж и ремонт электрооборудования.  2. Работа с измерительными электрическими приборами, средствами измерений и стендами. Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов и инструментов, проведение электрических измерений.  3. Проверка и наладка измерительных и силовых трансформаторов.  4. Проверка и наладка контактных присоединений, заземляющих устройств  5. Проверка и наладка ручного привода разделителя  6. Проверка и наладка короткозамыкателя выключателя нагрузки, распределительных шин.  7. Проверка и наладка масляных выключателей.  8.Проверка и наладка кабельных линий, проложенных в земле; кабельных линий, проложенных на тросах; кабельных линий, проложенных в трубах, лотках, коробках.  9. Проверка и наладка электродвигателей промышленного оборудования.  Дифференцированный зачет. | 8  8  8  8  8  8  12  12  12  8  8  8  4  4  8  8  8  8  8  8  16 | ПК 2.1.1, 2.2,2.3  ОК 1-7  ПК 2.1.2, 2.2,2.3 |

**3.2.3.** Условия реализации программы производственной **практики**

- **оборудование:** слесарные верстаки с тисами, кабельнесущие системы, автоматические выключатели, пускатели ручные кнопочные, осветительные электроустановки, пакетные выключатели, кнопки управления, магнитные пускатели, рубильники, контакторы переменного и постоянного тока, командоконтроллеры, электромеханические реле, реостаты, реле времени, тепловоые, счетные, токовоые реле, машины постоянного тока, синхронные электродвигатели, асинхронные электродвигатели, измерительные и силовые трансформаторы, масляные выключатели, контрольно-измерительные приборы, распределительные шины;

- **инструменты:** нож монтажный, плоскогубцы, круглогубцы, бокорезы, отвёртка, линейка, паяльник, сверла, молоток, киянка, чертилка, угольник, кернер, крейцмейсель, ножовка по металлу, зубило, напильники, надфили, штангенциркули, лекала, щетка по металлу

- **расходные материалы**: наждачная бумага, припой, канифоль, одно- и многожильные гибкие провода.

**3.2.4.** Оценка результатов освоения производственной практики

**1. ПП.02.01. практика по проверке и наладке осветительного и силового электрооборудования**

Целью оценивания по производственной практике является оценка:

- практического опыта и умений;

- профессиональных и общих компетенций.

**3.2.4.1.** Оценка результатов освоения практики

Таблица 3.5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное осветительное и силовое электрооборудование и включать его в работу. | Соблюдение требований ПТЭ при приемке в эксплуатацию отремонтированного осветительного и силового электрооборудования и включении его в работу  Соблюдение правил техники безопасности при включении электрооборудования | Дифференцированный зачет по производственной практике  Экзамен квалификационный по модулю |
| ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. | Соблюдение программы испытаний, требований ПУЭ и ПТЭ, инструкций предприятия-изготовителя по испытаниям и пробному пуску машин  Соблюдение правил техники безопасности при испытании осветительного и силового электрооборудования и включении его в работу |
| ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. | Соблюдение требований инструкций по настройке и регулировке контрольно-измерительных приборов и инструментов  Соблюдение правил техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами |

Оценка по практике выставляется на основании:

1.Дневника обучающегося по практике и данных аттестационного листа

2. Отчета по практике, утвержденного принимающей организацией

|  |
| --- |
| **Аттестационный лист по практике**  ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,  обучающийся по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) прошел производственную практику  **ПП.02.01. (проверка и наладка осветительного и силового электрооборудования)**  в объеме 108 час. с «\_\_».\_\_\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оцениваемые компетенции | Виды работ и критерии оценки | Оценка |
| ПК 2.1.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное осветительное и силовое электрооборудование и включать его в работу. | -демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей, электрических схем, технологической документации  -выполнение работ по проверке, приемке в эксплуатацию и включению отремонтированного электрооборудования в работу в соответствии с электрическими схемами, техническими условиями, инструкциями завода-изготовителя, правилами техники безопасности, правилами устройства электроустановок и технической эксплуатации | 5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2 |
| ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала | -организация рабочего места при выполнении испытаний и пробном пуске машин в соответствии с требованиями ТБ  -выполнение работ по испытаниям и пробному пуску осветительного и силового электрооборудования в соответствии с установленной программой, ПУЭ, инструкциями предприятия-изготовителя, правилами безопасности  -выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений и электроизмерительных приборов для испытаний осветительного и силового электрооборудования в соответствии с содержанием испытаний | 5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2 |
| ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты | -организация рабочего места по настройке и регулировке контрольно-измерительных приборов и инструментов в соответствии с требованиями ТБ  -настройка и регулировка контрольно- измерительных приборов и инструментов в соответствии с инструкцией по устройству приборов  -демонстрация точности и скорости выполнения электрических измерений | 5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2 |

Характеристика

профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ПП.02.02. Производственная практика по проверке и наладке электрооборудования и кабельных линий**

Целью оценивания по производственной практике является оценка:

- практического опыта и умений;

- профессиональных и общих компетенций.

**3.2.4.2.** Оценка результатов освоения практики

Таблица 3.6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1.2 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и кабельные линии и включать их в работу. | Соблюдение требований ПТЭ при приемке в эксплуатацию отремонтированного электрооборудования и кабельных линий и включении их в работу  Соблюдение правил техники безопасности при включении электрооборудования и кабельных линий | Дифференцированный зачет по производственной практике  Экзамен квалификационный по модулю |
| ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. | Соблюдение программы испытаний, требований ПУЭ и ПТЭ, инструкций предприятия-изготовителя по испытаниям и пробному пуску машин  Соблюдение правил техники безопасности при испытании электрооборудования и кабельных линий и включении их в работу |
| ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. | Соблюдение требований инструкций по настройке и регулировке контрольно-измерительных приборов и инструментов  Соблюдение правил техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами |

Оценка по практике выставляется на основании:

1.Дневника обучающегося по практике и данных аттестационного листа

2. Отчета по практике

|  |
| --- |
| Аттестационный лист по практике  ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,  обучающийся по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) прошел производственную практику  **ПП.02.02. (проверка и наладка электрооборудования и кабельных линий)**  в объеме 72 час. с «\_\_».\_\_\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оцениваемые компетенции | Виды работ и критерии оценки | Оценка |
| ПК 2.1.2 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и кабельные линии и включать их в работу. | -демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей, электрических схем, технологической документации  -выполнение работ по проверке, приемке в эксплуатацию и включению отремонтированного электрооборудования в работу соответствии с электрическими схемами, техническими условиями, инструкциями завода-изготовителя, правилами безопасности, правилами устройства электроустановок и технической эксплуатации. | 5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2 |
| ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала | -организация рабочего места при выполнении испытаний и пробном пуске машин в соответствии с требованиями ТБ  -выполнение работ по испытаниям и пробному пуску электрооборудования и кабельных линий в соответствии с установленной программой, ПУЭ и инструкциями предприятия-изготовителя, правилами безопасности  -выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений и электроизмерительных приборов для испытаний электрооборудования и кабельных линий в соответствии с содержанием испытаний | 5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2 |
| ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты | -организация рабочего места по настройке и регулировке контрольно-измерительных приборов и инструментов в соответствии с требованиями ТБ  -настройка и регулировка контрольно- измерительных приборов и инструментов в соответствии с инструкцией по устройству приборов  -демонстрация точности и скорости выполнения электрических измерений | 5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2  5, 4, 3, 2 |

Характеристика

профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.3 ПП.03. Производственная практика по устранению и предупреждению аварий и неполадок электрооборудования (216 часов)**

Данный вид практики входит в профессиональный модуль

ПМ. 03 «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования»

**3.3.1**. В соответствии с ФГОС:

- в результате освоения производственной практики по устранению и предупреждению аварий и неполадок электрооборудования обучающиеся должны:

**иметь практический опыт:**

выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных предприятий:

- осветительных электроустановок,

- кабельных линий,

- воздушных линий,

- пускорегулирующей аппаратуры,

- трансформаторов и трансформаторных подстанций,

- электрических машин,

- распределительных устройств;

- подбора такелажной оснастки и грузоподъемных механизмов для транспортировки различного электрооборудования к месту монтажа или ремонта;

- установки такелажного оборудования для проведения различных видов работ с промышленным электрооборудованием;

- выгрузки и погрузки электрооборудования.

**уметь:**

- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и

проводить плановый предупредительный ремонт ППР в соответствии с графиком;

- производить межремонтное техническое обслуживание

электрооборудования;

- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной

сложности и определять их;

- устранять неполадки электрооборудования во время

межремонтного цикла;

- производить межремонтное обслуживание

электродвигателей;

**3.3.2** Содержание производственной практики

Таблица 3.7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем практики | Содержание (в соответствии с видами работ) | Кол-во часов | Коды проверяемых результатов (ПК, ОК) |
| **1. ПП.03. Производственная практика по устранению и предупреждению аварий и неполадок электрооборудования**  **Тема 1. Чтение и составление технической документации (колледж)**  **Тема 2. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок**  **Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования**  **Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт силовых электроустановок**  **Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт электросетей, воздушных линий ВЛ, ЛЭП**  **Тема 6. Выполнение выпускной квалификационной практической работы** | **3 курс, 5 семестр- 216 часов**  Виды работ:  1. Составление и дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования, определение и оформление ремонтных нормативов, категорий ремонтной сложности. Разработка технологической документации на ремонт электрооборудования. Чтение принципиальных электрических схем.  2. Ознакомление с предприятием. Вводный инструктаж. Изучение электрических схем, чертежей, технических условий, технологической документации  2 Техническое обслуживание, .подключение и наладка устройств учета электроэнергии: однофазных и трехфазных электросчетчиков прямого включения и через трансформаторы тока  3.Техническое обслуживание и ремонт осветительных и силовых щитов и вводно-распределительных устройств.  4. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры: контроллеров, контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей, кнопок управления, пакетных выключателей..  5. Техническое обслуживание и ремонт схем управления осветительными приборами.  6. Техническое обслуживание и ремонт силовых сетей.  7. Техническое обслуживание и ремонт силового электрооборудования.  8. Техническое обслуживание и ремонт КТП, трансформаторов.  9. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подъемно- транспортных установок и механообрабатывающих станков.  10. Техническое обслуживание и ремонт электросетей, воздушных линий ВЛ, ЛЭП.  11.Подбор такелажной оснастки и грузоподъемных механизмов для транспортировки различного электрооборудования к месту монтажа или ремонта.  12. Установка такелажного оборудования для проведения различных видов работ с промышленным электрооборудованием;  13. Выгрузка и погрузка электрооборудования.  14. Техническое обслуживание, проверка, ремонт, наладка силового электрооборудования. Разработка технической документации, дефектных ведомостей.  Дифференцированный зачет | 36  8  16  8  16  16  16  16  16  16  16  36 | ПК 3.1-3.3  ОК 1-7 |

**3.3.3.** Условия реализации программы производственной **практики**

- **оборудование:** слесарные верстаки с тисами, кабельнесущие системы, автоматические выключатели, пускатели ручные кнопочные, осветительные электроустановки, пакетные выключатели, кнопки управления, магнитные пускатели, рубильники, контакторы переменного и постоянного тока, командоконтроллеры, электромеханические реле, реостаты, реле времени, тепловые, счетные, токовые реле, машины постоянного тока, синхронные электродвигатели, асинхронные электродвигатели, измерительные и силовые трансформаторы, масляные выключатели, контрольно-измерительные приборы, распределительные шины;

- **инструменты:** нож монтажный, плоскогубцы, круглогубцы, бокорезы, отвёртка, линейка, паяльник, сверла, молоток, киянка, чертилка, угольник, кернер, крейцмейсель, ножовка по металлу, зубило, напильники, надфили, штангенциркули, лекала, щетка по металлу

- **расходные материалы**: наждачная бумага, припой, канифоль, одно- и многожильные гибкие провода.

**3.3.4.** Оценка результатов освоения производственной практики

Целью оценивания по практике является оценка:

- практического опыта и умений;

- профессиональных и общих компетенций.

Таблица 3.8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. | Своевременность плановых и внеочередных осмотров электрооборудования в соответствии с графиком предприятия ;  Соблюдение правил техники безопасности при проверке электрооборудования | Дифференцированный зачет по практике  Экзамен квалификационный по модулю |
| ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. | Соблюдение ПУЭ, ПТЭ, технологических карт при техническом обслуживании электрооборудования;  Соблюдение правил техники безопасности при техническом обслуживании электрооборудования |
| ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей | Соблюдение технологии замены электрооборудования в соответствии с утвержденными инструкциями  Соблюдение правил техники безопасности в процессе работы |

Оценка по практике ПП. 03 выставляется на основании:

1. Дневника обучающегося по практике и данных аттестационного листа;

2.Отчета по практике, утвержденного принимающей организацией

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Аттестационный лист по практике  ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,  обучающийся по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»  прошел производственную практику **ПП.03 ( устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования и электросетей)**  в объеме 216 час. с «\_\_».\_\_\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г. | | |
| Оцениваемые компетенции | Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика | Оценка |
| ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. | - выполнение плановых и внеочередных осмотров электрооборудования в соответствии с графиком предприятия  - демонстрация точности и скорости чтения чертежей, электрических схем, технологической документации  - разработка технологической документации на ремонт электрооборудования в соответствии с содержанием ремонта, установленными требованиями  - выполнение работ по проверке отремонтированного электрооборудования в соответствии с электрическими схемами, инструкциями предприятия-изготовителя, ПУЭ,  правилами техники безопасности | 5,4,3,2  5,4,3,2  5,4,3,2  5,4,3,2 |
| ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. | - выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования в соответствии с технологическими картами, правилами устройства электроустановок (ПУЭ), техническими условиями, техникой безопасности  - выполнение работ по включению электрооборудования в работу после ремонта в соответствии с требованиями ПУЭ, техникой безопасности | 5,4,3,2  5,4,3,2 |
| ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей | - демонстрация скорости и точности выполнения работ по электрическим измерениям в соответствии инструкциями по использованию КИП  - демонстрация скорости и качества определения основных неисправностей оборудования  -демонстрация точности и скорости устранения дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта  - выполнение технологии ремонтных работ в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭ, инструкций предприятия при выполнении ремонтных работ, правилами техники безопасности | 5,4,3,2  5,4,3,2  5,4,3,2  5,4,3,2 |

Характеристика

профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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