

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АЛЕКСАНДРОВСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ПРАВОВОЙ КОЛЛЕДЖ»

ГБПОУ ВО АППК

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

профессиональной образовательной программы подготовки  
квалифицированных рабочих (служащих)  
по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и  
обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ                        | 4  |
| 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ                   | 9  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ                     | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 17 |

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), в части освоения квалификации:

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.
2. Проверка и наладка электрооборудования.
3. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.
4. Выполнение нормы испытания при ремонте и обслуживании электрооборудования

Рабочая программа учебной производственной практики по профессиональным модулям разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 802 к содержанию профессиональных модулей и запросами работодателей регионального рынка труда к уровню профессиональной подготовки выпускников; в соответствии с учебным планом профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

### **1.2. Цели и задачи учебной практики:**

Целью учебной практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение и развитие первоначальных профессиональных навыков и получение практического опыта:

ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций;

- выполнения слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

- изготовления приспособлений для сборки и ремонта.

- выявления и устранения дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

- составления дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования.

ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования;

1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

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

3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

2. Проводить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

ПМ.04 Нормы испытания при ремонте и обслуживании электрооборудования

ПМ.04 Нормы испытания при ремонте и обслуживании электрооборудования;

1. Выполнять нормы испытания электрооборудования и оформлять заключения о пригодности к эксплуатации

2. Выполнять нормы испытания изоляции электрооборудования с полным отключением напряжения;

3. Выполнять нормы испытания заземляющих устройств различного назначения.

### **1.3 Требования к результатам освоения учебной практики.**

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности (ВПД) обучающиеся должны уметь:

| ВПД                                                                                                                                                        | Требования к умениям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций. | <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;</li><li>- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;</li><li>- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</li><li>- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</li><li>- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;</li><li>- читать электрические схемы различной сложности;</li><li>- выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</li><li>- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</li><li>- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;</li><li>- применять безопасные приемы ремонта.</li></ul> |
| 2. Проверка и наладка электрооборудования.                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;</li><li>- проводить электрические измерения;</li><li>- снимать показания приборов;</li><li>- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;</li> <li>- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;</li> <li>- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;</li> <li>- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;</li> <li>- производить межремонтное обслуживание электродвигателей.</li> </ul> |
| 4. Выполнение нормы испытания при ремонте и обслуживании электрооборудования | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять нормы испытания электрооборудования и оформлять заключения о пригодности к эксплуатации;</li> <li>- выполнять нормы испытания изоляции электрооборудования с полным отключением напряжения;</li> <li>- выполнять нормы испытания заземляющих устройств различного назначения</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |

Реализация программы учебной практики *способствует освоению основных видов деятельности*: и соответствующие ему ПК И ОК.

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

ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК.1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК.1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК.1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования

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

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

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

ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

ПК.3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК.3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК.3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

ПМ.04 Нормы испытания при ремонте и обслуживании электрооборудования

ПК 4.1 Осуществлять выполнение норм испытания электрооборудования и оформлять заключения о пригодности к эксплуатации

ПК 4.2 Осуществлять выполнение норм испытания изоляции электрооборудования с полным отключением напряжения

ПК 4.3 Осуществлять выполнение норм испытания заземляющих устройств различного назначения

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций реализуется на втором курсе в третьем семестре.

Учебная практика по ПМ 02. ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования на втором курсе в третьем и четвертом семестрах.

Учебная практика по ПМ 03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования реализуется на втором и третьем курсе в четвертом и пятом семестрах.

Учебная практика по ПМ 04. Нормы испытания при ремонте и обслуживании электрооборудования реализуется на третьем курсе в пятом и шестом семестрах.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего - 504 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ. 01 - 72 часа

В рамках освоения ПМ. 02 - 72 часов

В рамках освоения ПМ. 03 - 144 часов

В рамках освоения ПМ. 04 - 144 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем                                                                                                             | Содержание учебного материала в дидактических единицах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объем часов | Уровень освоения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4           | 5                |
| ПМ 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 72          |                  |
| Виды работ: Ремонт и обслуживание электрооборудования промышленных организаций                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 72          |                  |
| Тема 1.1 Работа по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.                                                                   | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6           |                  |
|                                                                                                                                                              | Составление эскизов схем подключения электрооборудования; применение безопасных приёмов работы; Порядок подключения групповых нагрузок в сборках ВРУ и СП Подключение заземляющих и нулевых проводников к нулевой шине сборок ВРУ и СП.<br>Выполнение работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования.<br>Сборка силовых ящиков и вводно-распределительных устройств.<br>Установка и снятие предохранителей до 600 А.<br>Выполнение монтажа трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; технология такелажных работ при монтаже электрооборудования. | 6           | 2                |
| Тема 1.2 Источники                                                                                                                                           | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6           |                  |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |   |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| электроснабжения.                       | <p>Выполнение работ по монтажу и ремонту открытых электропроводок и осветительных электроустановок Подготовка трасс электропроводок. Оборудование рабочего места. Монтаж и ремонт схемы управления освещения с 2-х мест.</p> <p>Выполнение работ по монтажу и ремонту скрытых электропроводок;</p> <p>Монтаж электропроводок в стальных и пластмассовых трубах.</p> <p>Ознакомление с технологией заготовки труб.</p> <p>Крепление труб по строительным основаниям и на опорных конструкциях.</p> <p>Выполнение работ по монтажу и ремонту распределительных устройств</p> <p>Установка рубильников с боковыми и центральными приводами.</p> <p>Ремонт рубильников.</p> | 6  | 2 |
| Тема 1.3 Кабельные линии электропередач | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12 |   |
|                                         | <p>Выполнение работ по монтажу и ремонту кабельных линий; Работа с силовым кабелем напряжением до 1000 В: ознакомление с приемами работ, с применяемым инструментом, материалами и оборудованием;</p> <p>комплексная ступенчатая разделка силового кабеля с наложением заземления;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6  | 2 |
|                                         | <p>Выполнение работ по разделке концов кабеля; соединение и оконцевание силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией.</p> <p>Выполнение работ по монтажу и ремонту концевых и соединительных муфт.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6  | 2 |
| Тема 1.4 Воздушные линии                | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6  |   |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| электропередачи.                                                                            | <p>Монтаж ЛЭП до 1000В: - натягивание проводов, регулировка стрелы провеса;<br/>крепление проводов; заземление воздушных линий</p> <p>Монтаж ЛЭП свыше 1000В: - натягивание проводов, регулировка стрелы провеса; крепление проводов; заземление воздушных линий</p> <p>Выполнение ремонтных работ на ВЛ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6  | 2 |
| Тема 1.5 Пускорегулирующая аппаратура и распределительные устройства напряжением до 1000 В. | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6  |   |
|                                                                                             | <p>Знакомство с конструктивными особенностями современных типов пускорегулирующей аппаратуры Разборка, ремонт и сборка пусковых кнопок и реверсивных магнитных пускателей.</p> <p>Прозвонка контактов реле: замыкающих, размыкающих, переключающих. Прозвонка катушки реле.</p> <p>Сборка схемы с последующей прозвонкой и маркировкой.</p> <p>Нахождение неисправностей.</p> <p>Объяснение и показ приемов монтажа магнитных пускателей и кнопочных станций к ним, автоматических выключателей, контроллеров, трансформаторов тока.</p> <p>Показ приемов монтажа АД трехфазного переменного тока.</p> | 6  | 2 |
| Тема 1.6 Распределительные устройства и аппараты напряжением выше 1000 В.                   | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6  |   |
|                                                                                             | <p>Ознакомление с распределительными устройствами и аппаратами напряжением выше 1000 В;</p> <p>Выполнение ремонтных работ распределительных устройств и аппаратов напряжением выше 1000 В.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6  | 2 |
| Тема 1.7 Электрические машины.                                                              | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18 |   |
|                                                                                             | Выполнение работ по ремонту и регулировке трёхфазных электрических машин переменного тока;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6  | 2 |

|                                                                               |                                                                                                                                                                               |    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                               | Выполнение работ по ремонту и регулировке однофазных электрических машин переменного тока;<br>Выполнение работ по ремонту и регулировке электрических машин постоянного тока; | 6  | 2 |
|                                                                               | Выполнение работ по монтажу цепей управления электроприводом                                                                                                                  | 6  | 2 |
| Тема 1.8 Трансформаторы.                                                      | Содержание                                                                                                                                                                    | 12 |   |
|                                                                               | Выполнение работ по включению и снятию характеристик однофазного трансформатора;<br>выполнение работ по включению и снятию характеристик трёхфазного трансформатора;          | 6  | 2 |
|                                                                               | Выполнение работ по включению и снятию характеристик автотрансформатора;<br>выполнение работ по монтажу и включению измерительных трансформаторов.                            | 6  | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по УП.01.02 ПМ.01 |                                                                                                                                                                               |    |   |
| ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования                                  |                                                                                                                                                                               | 72 |   |
| Виды работ: Организация и технология проверки электрооборудования.            |                                                                                                                                                                               | 36 |   |
| Тема 1.1 Ознакомление со схемами электроснабжения электромонтажной мастерской | Монтаж и наладка электросчетчиков. Подключение однофазных электросчетчиков.                                                                                                   | 6  | 2 |
|                                                                               | Прозвонка и маркировка. Сборка и наладка простых схем учета электроэнергии.                                                                                                   | 6  | 2 |
| Тема 1.2 Выполнение испытаний и наладки осветительных электроустановок        | Монтаж и наладка светильников с двумя люминесцентными лампами.<br>Монтаж и наладка осветительных щитков.                                                                      | 6  | 2 |
|                                                                               | Монтаж и наладка схемы управления уличным освещением.<br>Монтаж и наладка схемы управления освещения с 2-х мест.                                                              | 6  | 2 |

|                                                                            |                                                                                                                                                             |     |   |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
|                                                                            |                                                                                                                                                             |     |   |
| Тема 1.3 Изучение технологии проверки и наладки электрооборудования        | Наладка схемы учета электрической энергии с помощью трехфазного счетчика электрической энергии с трансформаторами тока.                                     | 6   | 2 |
|                                                                            | Наладка схемы управления АД с двух рабочих мест.                                                                                                            | 6   | 2 |
| Виды работ: Контрольно-измерительные приборы                               |                                                                                                                                                             | 36  |   |
| Тема 2.1 Разбор схем и установка электроизмерительных приборов             | Работа с электроизмерительными приборами: измерение переменного напряжения на всех пределах шкалы прибора                                                   | 6   | 2 |
|                                                                            | Работа с электроизмерительными приборами: постоянного напряжения на всех пределах шкалы прибора                                                             | 6   | 2 |
|                                                                            | Измерение сопротивления резисторов, прозвонка монтажных жгутов и соединительных кабелей.                                                                    | 6   | 2 |
| Тема 2.2 Проверка схемы подключения электроизмерительных приборов          | Монтаж и проверка цепей постоянного тока                                                                                                                    | 6   | 2 |
|                                                                            | Монтаж и проверка цепей переменного тока                                                                                                                    | 6   | 2 |
| Тема 2.3 Выполнение испытания и наладка осветительных электроустановок.    | Наладка и испытания схемы учета электрической энергии, потребляемой осветительными электроустановками, с помощью трехфазного счетчика электрической энергии | 6   | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по УП.02 ПМ.02 |                                                                                                                                                             |     |   |
| ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования   |                                                                                                                                                             | 144 |   |
| Виды работ: Техническое обслуживание                                       |                                                                                                                                                             |     |   |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| электрооборудования                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |
| Тема 3.1 Оформление ремонтных нормативов, категории ремонтной сложности и их определение. | Выполнение работ по оформлению ремонтных нормативов и определению категории ремонтной сложности с использованием в качестве агрегата – эталона сварочного выпрямителя ВДГ-302                                                                           | 24  | 2 |
| Тема 3.2 Оформление и выдача нарядов на работу.                                           | Оформление и выдача нарядов на работы без снятия напряжения и со снятием напряжения на присоединениях до 1000 вольт.<br>Выполнение работ по нарядам по техническому обслуживанию электрооборудования с использованием трехфазных асинхронных двигателей | 24  | 2 |
| Тема 3.3.1 Проведение планового технического обслуживания электрооборудования.            | Выполнение плановых работ по текущему, среднему ремонту агрегатов использующих асинхронные двигатели в качестве привода                                                                                                                                 | 24  | 2 |
| Тема 3.3.2 Проведение планового технического обслуживания электрооборудования.            | Выполнение плановых работ по капитальному ремонту агрегатов использующих асинхронные двигатели в качестве привода                                                                                                                                       | 24  | 2 |
| Тема 3.4 Устранение неполадок электрооборудования во время межремонтного цикла.           | Межремонтное обслуживание: осмотр, промывка, смена смазки, профилактические проверки, испытания электрооборудования использующего асинхронные двигатели                                                                                                 | 24  | 2 |
| Тема 3.5 Выполнение замены узлов, деталей и электрооборудования, не подлежащего ремонту.  | Выполнение работ по замене узлов и деталей трехфазного асинхронного двигателя                                                                                                                                                                           | 24  | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по УП.03 ПМ.03                |                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |
| ПМ.04 Нормы испытания при ремонте и обслуживании                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         | 144 |   |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| электрооборудования                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |   |
| Виды работ: Испытание электрооборудования                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |   |
| Тема 4.1.1 Выполнение приемо-сдаточных испытаний                            | Выполнение испытаний вторичных цепей и электропроводок до 1000 вольт.<br>Выполнение испытаний сварочного трансформатора.<br>Выполнение испытаний сварочного выпрямителя.<br>Оформление акта приемо –сдаточных испытаний.                                                               | 24  | 2 |
| Тема 4.2.1 Выполнение испытаний при капитальном ремонте                     | Выполнение испытаний при капитальном ремонте ящика распределительного ЯР 0.4 кВ.<br>Выполнение испытаний при капитальном ремонте асинхронных двигателей.<br>Выполнение испытаний при капитальном ремонте цепей управления асинхронными двигателями.<br>Оформление протокола испытаний. | 24  | 2 |
| Тема 4.3.1 Выполнение испытаний при текущем ремонте                         | Выполнение испытаний при текущем ремонте ШР.<br>Выполнение испытаний при текущем ремонте ВЛ 0.4 кВ.<br>Выполнение испытаний при текущем ремонте понижающего трансформатора безопасности<br>Оформление протокола испытаний.                                                             | 24  | 2 |
| Тема 4.4.1 Выполнение межремонтных испытаний                                | Выполнение межремонтных испытаний цепей учета 0.4 кВ.<br>Оформление протокола испытаний.                                                                                                                                                                                               | 24  | 2 |
| Тема 4.4.2 Выполнение межремонтных испытаний                                | Выполнение межремонтных испытаний заземляющих устройств.<br>Оформление протокола испытаний.                                                                                                                                                                                            | 24  | 2 |
| Тема 4.4.3 Выполнение межремонтных испытаний                                | Выполнение межремонтных испытаний цепей освещения.<br>Оформление протокола испытаний.                                                                                                                                                                                                  | 24  | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме. Дифференцированного зачета по УП.04 ПМ.04 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |   |
| Всего часов:                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 432 |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Рабочая программа учебной практики реализуется в следующих подразделениях: слесарно-механической мастерской, электромонтажной мастерской, лаборатории электротехники и электроники, лаборатории контрольно-измерительных приборов, лаборатории технического обслуживания электрооборудования.

Оснащение:

Отделение ППКРС АПГК

1.Оборудование:

- Рабочие места для электромонтажа оборудованы источниками питания:  
~ 220 вольт, 50 Гц с разделительным трансформатором,  
~ 32 вольта и ~36 вольт для питания паяльников;
- Рабочие места технического обслуживания электрооборудования оборудованы  
5 (пятью) постами ~ 380 вольт 50 Гц;
- электроизоляционный инструмент;
- спецодежда

2. Инструменты и приспособления:

-Слесарный верстак,

-Тиски слесарные

Набор инструмента:

- Паяльники,
- Плоскогубцы,
- Бокорезы,
- Отвертка диэлектрическая,
- Индикатор однополюсный,
- Диэлектрические коврики,
- Набор инструмента «Электрик».
- Осциллограф С- 118 А,
- Осциллограф С1- 73,
- Мультиметр М890G,
- Тестер Ц4342М1,
- Лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники»,
- Установка «Методы измерения температуры» МСИ-2,
- Установка «Методы измерения электрических величин» МСИ-3,
- Функциональный генератор сигналов ФГ-100,
- Стол монтажника,
- Шкаф 2-х секционный ШО-2,
- Шкаф 6-и секционный ОМА-1079,
- Шкаф для одежды 1- местный металлический,
- Стулья,
- Стенд информационный,
- Аптечка коллективная,
- Настольно-сверлильный станок 2М112,

- Настольно-сверлильный станок НС12А,
- Мегомметр ЭСО210/3,
- Измеритель сопротивления заземлений Ф4103-М1.

3. Средства обучения:

- комплект методического обеспечения аудиторных занятий,
- комплект обеспечения самостоятельной работы обучающихся,
- учебно-наглядные пособия,
- технические средства обучения

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения рассредоточено.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и общих компетенций в рамках модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессии (специальности).

| Код модуля | Наименование результата освоения практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПМ.01      | <p>1. Последовательное построение операций, достижение практического результата, внесение корректирующих изменений в целях получения качества продукции при выполнении слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p> <p>2. Скорость и техничность выполнения операций способом изготовления приспособлений для сборки и ремонта.</p> <p>3. Применение профессиональных знаний при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>4. Правильность и точность составления дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования.</p> <p>5. Владение способами приемки, контроля и включения отремонтированного электрооборудования.</p> <p>6. Соблюдение правил и норм техники безопасности, производственной санитарии и гигиены, экологических требований.</p> |
| ПМ.02      | <p>1. Применение профессиональных знаний и правильность выбора режимов испытания и пробного пуска машин.</p> <p>2. Верность и точность выполнения операций по настраиванию и регулировке контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>3. Соблюдение правил и норм техники безопасности, производственной санитарии и гигиены, экологических требований.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПМ.03      | <p>1. Соблюдение требований и сроков проведения плановых и внеочередных осмотров электрооборудования.</p> <p>2. Последовательность и соответствие технического обслуживания электрооборудования технологическому регламенту.</p> <p>3. Применение профессиональных знаний и обоснованность замены электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.</p> <p>4. Соблюдение правил и норм техники безопасности, производственной санитарии и гигиены, экологических требований.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПМ.04      | <p>1. Верно и точно выполнять нормы испытания электрооборудования и давать обоснованное заключение о его пригодности к эксплуатации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 2. Применять профессиональные знания при выполнении норм индивидуальных испытания изоляции электрооборудования.<br>3. Правильность выбора режима испытания заземляющих устройств.<br>4. Соблюдение правил и норм техники безопасности, производственной санитарии и гигиены, экологических требований. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета (зачета).

| Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД) обучения                                                  | Формы и методы контроля и оценки результатов                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей               | Точность диагностики неисправности, скорость выполнения работ.<br>Специальные тестовые задания.                                          |
| 1.2 Выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций | Точность выбора материалов, качество выполнения работ.<br>Специальные тестовые задания.<br>Проверочная работа                            |
| 1.3 Выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов                                     | Правильность выполнения технологических операций.<br>Специальные тестовые задания.                                                       |
| 1.4 Выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты              | Точность выбора материалов, скорость выполнения работ, качество выполнения работ. Специальные тестовые задания.<br>Проверочная работа    |
| 1.5 Выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие                                                   | Правильность выполнения технологических операций, качество выполнения работ.<br>Пробная работа                                           |
| 1.6 Читать электрические схемы различной сложности                                                            | Точность и скорость чтения схем.<br>Пробная работа.                                                                                      |
| 1.7 Выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия                                                | Верность и точность расчетов.<br>Специальные тестовые задания.                                                                           |
| 1.8 Выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий                       | Правильность выполнения технологических операций, верность регулировочных операций. Специальные тестовые задания.<br>Проверочная работа. |
| 1.9 Ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом     | Точность диагностики неисправности, скорость выполнения работ, качество выполнения работ. Специальные тестовые задания. Пробная работа.  |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.10 Применять безопасные приемы ремонта.                                                                                                 | Соблюдение правил. Специальные тестовые задания.                                                                                          |
| 2.1 Выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок                                                                          | Верность, точность и качество. Специальные тестовые задания. Пробная работа.                                                              |
| 2.2 Проводить электрические измерения                                                                                                     | Верность и точность выполнения. Специальные тестовые задания.                                                                             |
| 2.3 Снимать показания приборов                                                                                                            | Верность и точность выполнения. Специальные тестовые задания.                                                                             |
| 2.4 Проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям                                    | Правильность выполнения технологических операций, верность и качество выполнения работ. Специальные тестовые задания. Проверочная работа. |
| 3.1 Разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком | Обоснованность выбора методов. Специальные тестовые задания. Пробная работа.                                                              |
| 3.2 Производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования                                                                 | Обоснованность выбора методов. Правильность выполнения технологических операций. Специальные тестовые задания. Пробная работа.            |
| 3.3 Оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их                                                          | Обоснованность и верность выбора. Специальные тестовые задания. Пробная работа.                                                           |
| 3.4 Устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла                                                                  | Точность диагностики неисправностей. Специальные тестовые задания. Пробная работа.                                                        |
| 3.5 Производить межремонтное обслуживание электродвигателей.                                                                              | Точность диагностики неисправностей. Специальные тестовые задания. Проверочная работа.                                                    |
| 4.1 Выполнять нормы испытания электрооборудования и оформлять заключения о пригодности к эксплуатации;                                    | Верность и точность выполнения. Специальные тестовые задания. Пробная работа.                                                             |
| 4.2 Выполнять нормы испытания изоляции электрооборудования с полным отключением напряжения;                                               | Верность и точность выполнения. Специальные тестовые задания. Пробная работа.                                                             |
| 4.3 Выполнять нормы испытания заземляющих устройств различного назначения                                                                 | Верность и точность выполнения. Специальные тестовые задания. Проверочная работа.                                                         |