


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Альметьевский профессиональный колледж»

«Рассмотрено»

На заседании ЦМК
Председатель ЦМК

 / Ф.Б. Шарипова/

Протокол

№ 1 от «28» 08 2024г.



«Утверждено»

Директор ГБПОУ

«Альметьевский

Профессиональный колледж»

 А.Ф. Шарипова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля

**ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и
неполадок устройств электроустановок и электрооборудования (по отраслям)**

по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по
отраслям)**

2024г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик:



Михайлова С.М., преподаватель специальных дисциплин

Рекомендовано методическим советом протокол №1 от «28» 08 2024 г

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 14 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 16 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)»

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования «(по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.

ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области энергетики, энергетического машиностроения и электротехники при наличии основного общего образования, а также среднего (полного) общего образования. Возраст приема на работу - не моложе 18 лет. Пол не регламентирован. Медицинские ограничения регламентируются Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава РФ. Иметь практический опыт: выполнения технологической документации, работы с электроизмерительными приборами, средствами измерений. стендами.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)».

иметь практический опыт:

уметь:

Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;

Производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену;

Выбирать инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;

Выбирать инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ

Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений

Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов.

Выбирать типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов.

знать:

Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения,

электрооборудования технологического оборудования

Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств

электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения,

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Объем образовательной нагрузки – 350 часов, в том числе:

Самостоятельная работа - 2 часа;

Во взаимодействии с преподавателем:

Всего - 76 часов, в том числе:

Теоретическое обучение- 22 часа;

Лабораторные и практические занятия – 54 часа;

Консультация – 2 часа;

Промежуточная аттестация - 6 часов (экзамен)

Практика производственная и учебная – 252 часа;

Экзамен по ПМ-12 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, а так же личностными результатами (ЛР):

| Код | Наименование результата обучения |
|-------|---|
| ПК3.1 | Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования. |
| ПК3.2 | Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования. |
| ПК3.3 | Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования. |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ЛР2 | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций |
| ЛР4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)»

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля* | Учебная нагрузка обучающегося | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|---|------------------------------|------------------------|--|--------------|--------------------------|
| | | Всего | Самостоятельная учебная работа | Нагрузка во взаимодействии с преподавателем | | | | | |
| | | | | Всего во взаимодействии с преподавателем | По учебным дисциплинам и МДК | | По практике учебной и производственной | консультации | Промежуточная аттестация |
| | | | | | Теоретическое обучение | Лаб. И практич. работы | | | |
| ПК 3.1-3.3 | ПМ.03 «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)» | 350 | | | | | 252 | | |
| | МДК 03.01 «Технология ремонтных работ устройств электрооборудования и электроустановок» | 86 | 2 | 76 | 22 | 54 | | 2 | 6 |
| | УП.03.01 Учебная практика | 144 | | | | | | | |
| | ПП.03.01 Производственная практика | 108 | | | | | | | |
| | Экзамен по ПМ | 12 | | | | | | | |
| | Всего: | 350 | | | | | | | |

3.2. Содержание профессионального модуля ПМ.03 «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)»»

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | | Объем часов | Коды сформированных компетенций |
|---|--|--|-------------|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| МДК. 03.01 «Технология ремонтных работ устройств электрооборудования и электроустановок» | | | 86 | ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК01,ОК02 ОК04,ОК05, ОК09 ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР10 |
| | Содержание учебного материала | | 4 | |
| Тема 1.Организация и порядок проведения технического обслуживания электрооборудования | 1 | Задачи службы технического обслуживания. Система технической эксплуатации. Виды технического обслуживания. | 2 | ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК01,ОК02 ОК04,ОК05, ОК09 ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР10 |
| | 2 | Транспортировка и хранение электрооборудования. Конструктивное исполнение электрооборудования Виды и причины износов электрооборудования. Классификация ремонтов электрооборудования | 2 | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1 | Составление графика ремонта электрооборудования | 2 | |
| | 2 | Ремонт электрооборудования | 2 | |
| | 3 | Тестовые вопросы | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Тема 2.Структура цехов | 1 | Организация и структура электроремонтного производства. Определение ремонта и численности ремонтного персонала Структура цеха по ремонту | 2 | ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК01,ОК02 |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------|--|
| по ремонту электрооборудования и пускорегулирующей аппаратуры | | электрических машин, трансформаторов, пускорегулирующей аппаратуры Структура центральной электротехнической лаборатории | | ОК04,ОК05, ОК09 ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР10 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1 | Составление графика ППР | 2 | |
| | 2 | Защита сообщений по теме | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | 4 | |
| Тема 3. Технология ремонта осветительных электроустановок | 1 | Обслуживание осветительных электроустановок. Организация технической эксплуатации осветительных электроустановок. Виды и причины износа (старения). Мероприятия по энергосбережению | 2 | ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК01,ОК02 ОК04,ОК05, ОК09 ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР10 |
| | 2 | Обслуживание и ремонт светильников общего назначения и взрывозащищенных светильников. | 2 | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1 | Технология ремонта светильников общего назначения | 2 | |
| | 2 | Сборка схем управления освещением | 2 | |
| | 3 | Тестовые вопросы | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | 4 | |
| Тема 4. Организация ремонта и технического обслуживания кабельных линий | 1 | Особенности конструкции кабельных линий. Допустимые нагрузки .приемка кабельных линий в эксплуатацию | 2 | ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК01,ОК02 ОК04,ОК05, ОК09 ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР10 |
| | 2 | Разделка кабелей. Прозвонка кабельных линий. Обслуживание | 2 | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------|--|
| | | маслонаполненных кабелей | | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1 | Разделка кабелей. | 2 | |
| | 2 | Прозвонка кабельных линий. | 2 | |
| | 3 | Тестовые вопросы | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Тема 5. Организация технического обслуживания воздушных линий электропередач | 1 | Организация технической эксплуатации воздушных линий. Виды и причины износа (старения). Сроки проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов воздушных линий электропередач | 2 | ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК01,ОК02 ОК04,ОК05, ОК09 ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР10 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1 | Технология ремонта ВЛ | 2 | |
| | 2 | Тестовые вопросы | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Тема 6. Организация технического обслуживания и ремонта электрических машин | 1 | Разборка и дефектация электрических машин. Ремонт магнитопроводов и механических частей электрических машин Ремонт обмоток и сборка электрических машин .После ремонтное испытание электродвигателей | 2 | ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК01,ОК02 ОК04,ОК05, ОК09 ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР10 |
| | Практические занятия | | 8 | |
| | 1 | Управление асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска | 2 | |
| | 2 | Управление асинхронным двигателем с обеспечением его пуска с помощью автотрансформатора | 2 | |
| | 3 | Управление асинхронным двигателем с обеспечением его пуска с переключением обмотки статора со звезды на треугольнике | 2 | |

| | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|--|
| | 4 | Тестовые вопросы | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Тема 7. Организация технического обслуживания и ремонт трансформаторов | 1 | Организация обслуживания трансформатора. Техническое и оперативное обслуживание трансформатора Текущий ремонт трансформаторов. | 2 | ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК01,ОК02 ОК04,ОК05, ОК09 ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР10 |
| | Практические занятия | | 8 | |
| | 1 | Составление технологической карты ремонта трансформатора | 2 | |
| | 2 | Заполнение дефектационной карты | 2 | |
| | 3 | Капитальный ремонт трансформаторов. После ремонтное испытание трансформаторов | 2 | |
| | 4 | Тестовые вопросы | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Тема 8. Организация технического обслуживания и ремонт электрооборудования распределительных устройств | 1 | Организация технического обслуживания распределительных устройств. Виды и причины износа элементов электрооборудования распределительных устройств. Действия персонала при ТО распределительных устройств Планово-предупредительного ремонт (ППР), обеспечивающей работоспособность РУ до 1000В и свыше 1000 В. Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров РУ | 2 | ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК01,ОК02 ОК04,ОК05, ОК09 ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР10 |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1 | Планово-предупредительного ремонт (ППР), обеспечивающей работоспособность РУ до 1000В и свыше 1000 В. Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров РУ | 2 | |
| | 2 | Защита рефератов | 2 | |
| | 3 | Тестовые вопросы | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | 2 | |

| | | | | |
|---|--|---|------------|--|
| Тема 9. Организация технического обслуживания и ремонт электрических аппаратов | 1 | Техническое обслуживание электрических аппаратов. Классификация контактов и причины их повреждений. | 2 | ПК3.1,ПК3.2,ПК3.3 ОК01,ОК02 ОК04,ОК05, ОК09 ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР10 |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1 | Технология ремонта электрических аппаратов | 2 | |
| | 2 | Технология ремонта электрических аппаратов | 2 | |
| | 3 | Контрольная работа | 2 | |
| | Самостоятельная работа Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий при подготовке к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.). Оформление практических работ, отчетов, по итогам их выполнения и подготовка к их защите с использованием слайдового сопровождения. Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». Подготовка выступлений, рефератов, творческих заданий, учебных проектов (в рамках участия в работе научных обществ, научно-практических конференций) | | 2 | |
| | Консультация | | 2 | |
| | Промежуточная аттестация : Экзамен | | 6 | |
| | Учебная практика: Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования | | 144 | |
| | Производственная практика Выполнение работ 3, 4 разряда по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» Виды работ: Выполнение технического обслуживания (ТО), ремонта (Р) и | | 108 | |

| | | | |
|--|--|--------------|--|
| | <p>планово-предупредительного ремонта (ППР) в соответствии с графиком.</p> <p>Выполнение графика ППР при осмотре оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осветительных установок, кабелей, проводов, воздушных линий, тросов; - пускорегулирующего (рубильники, пакетные выключатели, контролеры, магнитные пускатели, реле); - трансформаторов (силовых, сварочных, измерительных, автотрансформаторов); - распределительных устройств (масленные выключатели, разъединители, разрядники); - электрических машин (постоянного и переменного тока); - трансформаторных подстанций. <p>Выполнение график ППР при текущем ремонте оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осветительных установок, кабелей, проводов, воздушных линий, тросов; - пускорегулирующего (рубильники, пакетные выключатели, контролеры, магнитные пускатели, реле); - трансформаторов (силовых, сварочных, измерительных, автотрансформаторов); - распределительных устройств (масленные выключатели, разъединители, разрядники); - электрических машин (постоянного и переменного тока); - трансформаторных подстанций. <p>Выполнение графика ППР при капитальном ремонте оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осветительных установок, кабелей, проводов, воздушных линий, тросов; - пускорегулирующего (рубильники, пакетные выключатели, контролеры, магнитные пускатели, реле); - трансформаторов (силовых, сварочных, измерительных, автотрансформаторов); - распределительных устройств (масленные выключатели, разъединители, разрядники); - электрических машин (постоянного и переменного тока); - трансформаторных подстанций. | | |
| | экзамен по модулю | 12 ч | |
| | Всего: | 350 ч | |

4. Условия реализации профессионального модуля ПМ. 03

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Электротехника» и «Техническое обслуживание электрооборудование», «Информационные технологии»; Электромонтажной мастерской с необходимым электрооборудованием.

Оборудование лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.).

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер;
- проектор, демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: сверлильный, заточной и верстак слесарный;
- наборы монтерских инструментов;
- провода и кабели различных марок и сечений;
- техническая и технологическая документация;
- кабины для монтажа электропроводки;
- стенды для подключения электрических двигателей и пускорегулирующей аппаратуры;
- электроизмерительные приборы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Акимов, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования / Гриф/. - М.: Академия, 2012. СПО. М.: Академия, 2022г. СПО.
2. Сидорова Л.Г Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учеб. для СПО/-М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023.-320с.
3. Ярочкина Г.В. Проверка и наладка электрооборудования: учебник для студ. учреждений СПО/- М.: Издательский центр «Академия», 2022.-288с.

Учебники и учебные пособия

Научно-практический журнал. «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт»

Электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

Сайты: <http://elektroinf.narod.ru/> - библиотека электромонтера

<http://www.electromonter.info/> - справочник электромонтера

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессиональных модулей. Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики (производственного обучения) - не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля, является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов «Технология ремонтных работ устройств электрооборудования и электроустановок» и прохождения учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Производственную практику в рамках профессионального модуля рекомендуется проводить концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.03 и профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)». Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования».

Мастера производственного обучения: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Оценка качества освоения профессионального модуля ПМ.03 должна включать текущий контроль знаний, промежуточную аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарному курсу профессионального модуля разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- Оценка уровня освоения дисциплин;
- Оценка компетенций обучающихся.

5.1 Контроль сформированности профессиональных компетенций

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования. | Выявляет неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений Диагностирует состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта Заполняет первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах | Экспертная оценка на практическом экзамене. Устный экзамен. Экспертная оценка на практическом экзамене. |
| ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования. | Выбирает инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машины электрических аппаратов напряжением до 10 кВ Выбирает инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического | Экспертная оценка на практическом экзамене. Устный экзамен. |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>оборудования Выбирает сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов Выбирает типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов Заменяет измерительные приборы на электрооборудовании электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> | |
| <p>ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования.</p> | <p>Выбирает инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и легазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта Измеряет емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными или с газовыми выключателями напряжением до 10 кВ Измеряет емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования Технологического оборудования</p> | <p>Экспертная оценка на практическом экзамене. Устный экзамен.</p> |

5.2 Развитие общих компетенций

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| ОК 01 Выбирать Способы решения задач профессиональной деятельности Применительно к различным контекстам | Распознает, анализирует, решает задачу и/или Проблему в профессиональном и/или социальном контексте | экспертное Наблюдение и оценка На практических занятиях, при Выполнении работ |
| ОК 02 Использовать современные Средства поиска, Анализа и интерпретации информации, и информационные Технологии для Выполнения задач профессиональной деятельности | Определяет задачи для поиска информации Определять необходимые источники Информации Планирует процесс поиска; структурировать Получаемую информацию Выделяет наиболее значимое в перечне Информации Оценивает практическую значимость Результатов поиска | экспертное наблюдение и оценка На практических занятиях, при Выполнении работ |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе | экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает Тексты на базовые профессиональные темы участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Пишет простые связные сообщения на Знакомые или интересующие профессиональные темы | экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ |

Всего прошнуровано и
пронумеровано 18 листов
И.И. Шереметьев