


| | |
|---|---|
|  | Министерство образования и науки Республики Бурятия |
| | ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум» |
| | Рабочая программа |
| | 2.5. Учебный процесс |
| СК-УПД-РП-2.5.-23 | Рабочая программа по учебной и производственной практике профессионального модуля по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы |

Рассмотрено на заседании ПЦК
УГ 13.00.00 Электро-теплоэнергетика

Протокол №____
« ____ » _____ 2023г.
_____ Т.Н. Репина

Утверждаю
Методическим советом
ГБПОУ «ГЭТ»

« ____ » _____ 2023г.
_____ С.А. Ульянова
Протокол №____

Согласовано
Филиал ПАО «РоссетиСибирь»- «Бурятэнерго»
ПО «Южные электрические сети»
« ____ » _____ 2023г.
_____ А.Е. Утюмов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04
«ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ, СЕТЕЙ И СИСТЕМ»**

Гусиноозерск, 2023 г.

Программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) для специальностей среднего профессионального образования 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Приказ № 796 от 1 сентября 2022 года «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования, утвержденный Министерством просвещения Российской Федерации, регистрация Министерство юстиции Российской Федерации № 70461 от 11 октября 2022 года.

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Гусиноозерский энергетический техникум»

| Дата | Согласование | Должность | Подпись |
|-------------|---------------------|---|----------------|
| | Разработал | Преподаватель Добрынина Л.Н. | |
| | Проверено | Зав. практическим отделением Аверина С.В. | |

| | | | |
|--|-------------|-----------------------------------|--|
| | Согласовано | Зав. методкабинетом Ульянова С.А. | |
|--|-------------|-----------------------------------|--|

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

6. РЕГИСТРАЦИЯ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04

Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы(базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.
2. Планировать работы по ремонту электрооборудования.
3. Проводить и контролировать ремонтные работы.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- устранения и предотвращения неисправностей оборудования;
- оценки состояния электрооборудования;
- определения ремонтных площадей;
- определения сметной стоимости ремонтных работ;
- выявления потребности запасных частей, материалов для ремонта;
- проведения особо сложных слесарных операций;
- применения специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок;

уметь:

- пользоваться средствами и устройствами диагностирования;
- составлять документацию по результатам диагностики;
- определять объемы и сроки проведения ремонтных работ;
- составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала;
- рассчитывать режимные и экономические показатели энергоремонтного производства;
- проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок;
- применять методы устранения дефектов оборудования;
- проводить текущие капитальные ремонты по типовой номенклатуре;
- проводить послеремонтные испытания;
- контролировать технологию ремонта;
- выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования;

знать:

- основные неисправности и дефекты оборудования;
- методы и средства, применяемые при диагностировании;
- годовые и месячные графики ремонта электрооборудования;
- периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования;
- нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих;
- особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования;
- порядок организации производства ремонтных работ;
- сведения по сопротивлению материалов;
- признаки и причины повреждений электрооборудования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной и производственной практики профессионального модуля:

учебная практика – 36 часов

производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|------|---|
| ПК 1 | Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования |
| ПК 2 | Планировать работы по ремонту электрооборудования |
| ПК 3 | Проводить и контролировать ремонтные работы |
| 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 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 общечеловеческих 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 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план профессионального модуля учебной и производственной практики.

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса | | | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|-------------|--|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, Часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК01- ПК10 | Учебная практика | 36 | | | | | | 36 | |
| ПК01- ПК10 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 108 | | | | | | | 108 |
| | Всего: | 144 | | | | | | 36 | 108 |

3.2. Содержание обучения по учебной и производственной практики

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Виды работ учебной и производственной практики. | Объем часов | Профессиональные компетенции |
|---|--|-------------|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Учебная | Виды работ | 36 | |
| Тема 1. Основы технического диагностирования электрооборудования | 1. -ознакомится со средствами и методами контроля состояния оборудования. -принять участие в работе по контролю оборудования во время работы. | 6 | ПК 4.1 ОК.01- 11 |
| Тема 2. Диагностика генераторов и двигателей | 1. -принять участие в работе по контролю дефектов изоляции. | 6 | ПК 4.1 ОК.01- 11 |
| | 2. -обследование электрических машин во время ревизии: разработка программ обследования и оценки состояния; сведения об эксплуатации, профилактических ремонтах. | | |
| | 3. -Контроль состояния машин во время работы. | | |
| | 4. -ознакомление с конструкцией, основными характеристиками, инструкцией по применению эндоскопа. | | |
| | 5. -ознакомление с конструкцией, основными характеристиками, инструкцией по применению тепловизоров. | | |
| | 6. -постановка диагноза при определении состояния асинхронного двигателя (анализ полученных данных при контроле и обслуживании; сопоставление полученных данных с нормированными значениями и ранее в оборудовании, степень их развития полученными результатами измерений: постановка диагноза, | | |

| | | | | |
|--|----|---|---|---------------------|
| | | формулирующего наличие дефектов и опасность при дальнейшей работе). | | |
| Тема 3. Основные виды дефектов силовых трансформаторов, автотрансформаторов и коммутационных аппаратов | 1. | -определение видов дефектов вводов силовых трансформаторов . | 6 | ПК 4.1 ОК.01- 11 |
| | 2. | -постановка диагноза состояния силовых трансформаторов, автотрансформаторов по результатам сопоставления заданных при диагностике величин с нормированными значениям | | |
| | 3. | -ознакомление с конструкцией, основными характеристиками, инструкцией по применению пирометра по техническому паспорту высоковольтных коммутационных аппаратов. | | |
| | 4. | -постановка диагноза при определении состояния аппаратов (анализ результатов контроля и обследования, сопоставление полученных данных с нормированными значениями) | | |
| Тема 4. Основные виды дефектов измерительных трансформаторов, конденсаторов, разрядников и ограничителей перенапряжений | 1. | -постановка диагноза состояния измерительных трансформаторов, конденсаторов, разрядников и ограничителей перенапряжений. | 6 | ПК 4.1 ОК.01- 11 |
| Тема 5. Основные виды дефектов ВЛ и КЛ. | 1. | -выявление возможных дефектов воздушной линии при заданных условиях эксплуатации. | 6 | |
| | 2. | -постановка диагноза при определении состояния КЛ (анализ полученных данных при контроле и обслуживании; сопоставление полученных данных с нормированными значениями и ранее полученными результатами измерений; постановка диагноза, формулирующего наличие дефектов в оборудовании, степень их развития и опасность при дальнейшей работе). | | |

| | | | | |
|--|-------------------|---|------------|---------------------|
| Тема 6. Основные виды неисправности устройств релейной защиты и автоматики (РЗ и А) | 1. | -принятие решения о состоянии устройств РЗ и А на основании анализа полученных данных. | 6 | ПК 4.1 ОК.01- 11 |
| | 2. | -выявление возможных дефектов воздушной линии при заданных условиях эксплуатации. | | |
| | 3. | -постановка диагноза при определении состояния КЛ (анализ полученных данных при контроле и обслуживании; сопоставление полученных данных с нормированными значениями и ранее полученными результатами измерений; постановка диагноза, формулирующего наличие дефектов в оборудовании, степень их развития и опасность при дальнейшей работе). | | |
| Всего | | | 36 | |
| Производственная | | | 108 | |
| Тема 1.1 Причины неисправностей и отказов электрооборудования | Виды работ | | 36 | ПК 4.1 ОК.01- 11 |
| | 1. | -устранение и предотвращение неисправностей оборудования; | | |
| | 2. | - оценка состояния электрооборудования; | | |
| | 3. | -пользоваться средствами и устройствами диагностирования; | | |
| | 4. | -составлять документацию по результатам диагностирования; | | |
| Тема 1.2 Планирование работы по ремонту электрооборудования | Виды работ | | 36 | ПК4.2 ОК.01-11 |
| | 1. | - определение ремонтных площадей; | | |
| | 2. | - определение сметной стоимости ремонтных работ; | | |
| | 3. | - выявление потребности запасных частей, материалов; | | |
| | 4. | - определять объемы и сроки проведения ремонтных работ; | | |
| | 5. | - составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала; | | |

| | | | | |
|--|----|---|------------|--------------------|
| | 6. | - рассчитывать режимные и экономические показатели энергоремонтного производства; | | |
| Тема 1.3 Проведение и контролирование ремонтных работ | 1. | -проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок; | 36 | ПК 4.3 ОК.01-11 |
| | 2. | - анализировать данные диагностирования электрооборудования, сопоставлять с нормированным значением или ранее полученным; | | |
| | 3. | - определять степень развития дефекта и опасность в дальнейшей работе; - применять методы устранения дефектов электрооборудования; - проводить текущие капитальные ремонты по типовой номенклатуре; | | |
| | 4. | - проводить послеремонтные испытания электрооборудования ; - выполнять балансировку вала электрических машин | | |
| | 5. | - определять температуру электрооборудования при помощи пирометра; | | |
| | 6. | - контролировать технологию ремонта; - выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования | | |
| | | Всего: | | |
| Всего по ПМ.04 | | | 144 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля ПМ.04 «Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем»

Диагностика модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно, расположенных на базах:

филиал « Гусиноозерская ГРЭС» ОАО «Интер РАО- Электрогенерация»;

Восточно- Сибирский филиал ООО «КВАРЦ Групп»;

Филиал ПАО Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- основное и вспомогательное оборудование электростанции или подстанции;
- кабельные и воздушные линии электропередач;
- электрические аппараты высокого напряжения;
- средства и устройства диагностики электрооборудования;
- ремонтный инструмент и приспособления;
- средства механизации ремонтных работ;
- грузоподъемные механизмы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Правила устройства электроустановок [Текст] - 7-е издание. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2008. – 701 с.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации[Текст]- 15-е изд. перераб. и доп. – СПб.: Изд. Деан, 2010.- 352 с.
3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (с изменениями и дополнениями)[Текст] – М.: КНОРУС, 2010.- 168с.

4. Алексеев, Б.А. Определение состояния (диагностика) крупных гидрогенераторов[Текст]/ Б.А. Алексеев.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НЦ ЭНАС, 2006.- 144 с.
5. Алексеев, Б.А. Определение состояния (диагностика) крупных турбогенераторов[Текст]/ Б.А. Алексеев.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НЦ ЭНАС, 2006. - 152 с.
6. Браун, М. Диагностика и поиск неисправностей электрооборудования и цепей управления[Текст]/ М. Браун.- М.: Изд.дом Додека-XX1, 2010.- 328 с.
7. Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей[Текст]: учеб. / Е.Ф. Макаров. – М.: ИРПО; Изд. центр Академия, 2011.- 448 с.
8. Михеев, Г.М. Электростанции и электрические сети. Диагностика и контроль электрооборудования[Текст]/ Г.М. Михеев.- М.: НЦ ЭНАС, 2010.- 298 с.
9. Михеев, Г.М. Цифровая диагностика высоковольтного электрооборудования[Текст]/ Г.М. Михеев.- М.: НЦ ЭНАС, 2010.- 556 с.
10. Нагорная, В.Н. Экономика энергетики: учебное пособие[Текст]/В.Н.Нагорная. -Дальневосточный госуниверситет. Владивосток: ДВ ТГУ, 2007. – 157 с.
11. Приборы и средства диагностики электрооборудования и измерений в системах электроснабжения[Текст]: справочное пособие/под ред. В.И. Григорьева.- М.: Колос, 2006.- 272 с.
12. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий[Текст]. В 2-х кн.: учебник.-5-е изд., стер.- М.: «Академия»,2011.-208 с.
13. Экономика и управление энергетическими предприятиями[Текст]: Учебник для студентов высших учебных заведений/Т.Ф. Басова, Е.И. Борисов, В.В. Бологова и др.; Под редакцией Н.Н.Кожевникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 432 с.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 20911-89. Техническая диагностика. Термины и определения. Дата последнего изменения: 19.04.2010. - URL: http://www.complexdoc.ru/pdf/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2020911-89/gost_20911-89.pdf. Дата обращения 31.03.2011 г.
2. ГОСТ 27002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. Утв. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам № 3375 от 15.11.89. - URL: http://www.i-mash.ru/normatdok/gosty/g_4_30/2192-gost_2700289.html. Дата обращения 31.03.20011 г.
3. Объем и нормы испытаний электрооборудования [Текст] / Под общей редакцией Б.А.Алексеева, Ф.Л.Когана, Л.Г.Мамиконянца. – 6-е изд. – М.: НЦ ЭНАС, 2006. – 256 с.
4. Алексеев, Б.А. Контроль состояния (диагностика) крупных силовых трансформаторов [Текст] / Б.А. Алексеев. - М.: НЦ ЭНАС, 2002. - 216 с.

Журналы:

1. Журнал “Энергия” – М.: изд-во “Наука”.
2. Журнал “Электрические станции” – НТФ “Энергопрогресс”, “Электрические станции”.
3. Журнал “Энергетик” – М.: изд-во “Фолиум”.

Условия организации производственной практики:

Учебная практика проводится в мастерских, лабораториях. Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно, после изучения теоретического материала, выполнения всех практических занятий и лабораторных работ.

Практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Перед выходом на практику обучающиеся должны быть ознакомлены с целями, задачами практики, основными формами отчетных документов по итогам практики. Во время прохождения практики руководитель практики от

техникума осуществляет связь с работодателями и контролирует условия прохождения практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Условия консультационной помощи обучающимся:

Консультационная помощь может осуществляться за счет проведения индивидуальных и групповых консультаций. Самостоятельная внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением (учебными элементами, методическими рекомендациями и т.п.) Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к базам данных и библиотечным фондам.

Для освоения данного профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин: «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Инженерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы экономики», «Охрана труда» и профессиональных модулей: «Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем», «Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем», «Контроль и управление технологическими процессами».

Освоение данного профессионального модуля рекомендуется осуществлять одновременно с профессиональным модулем «Организация и управление коллективом исполнителей».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарного курса, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Охрана труда» с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: наличие профильного профессионального образования, с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| <p>1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования</p> | <p>-Изложение видов дефектов электрооборудования и методов контроля в соответствии с нормативно-технической документацией;</p> <p>- грамотность постановки диагноза состояния электрооборудования по результатам сопоставления заданных при диагностике величин с нормированными значениями;</p> <p>- демонстрация навыков визуального определения состояния электрооборудования в соответствии с инструкцией;</p> <p>- правильность оценки состояния электрооборудования по результатам технической диагностики в соответствии с нормами;</p> <p>- демонстрация навыков установления причин неисправностей и отказов электрооборудования в соответствии с технологическими картами.</p> | <p><i>Наблюдение за деятельностью обучающегося во время семинарских занятий;</i></p> <p><i>оценка защиты практических заданий;</i></p> <p><i>наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;</i></p> <p><i>наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;</i></p> <p><i>наблюдение за выполнением заданий на производственной практике.</i></p> |
| <p>2. Планировать работы по ремонту электрооборудования</p> | <p>- выбор форм организации проведения ремонтов в соответствии с видом оборудования и его состоянием;</p> <p>- определение критериев периодичности и объема работ по ремонту в соответствии с типовыми нормативами;</p> <p>- определение потребности запасных частей, расхода материалов, изделий для проведения ремонтных работ в соответствии с типовыми производственными нормами;</p> | <p><i>Оценка результатов выполнения практических заданий;</i></p> <p><i>оценка результатов выполнения практических заданий;</i></p> <p><i>оценка результатов выполнения практических заданий;</i></p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - составление графиков ремонтов и движения ремонтного персонала в соответствии с типовыми нормативами; - расчетов режимных и экономических показателей энергоремонтного производства согласно методикам. | <p><i>оценка результатов выполнения практических заданий;</i></p> <p><i>оценка результатов выполнения практических заданий.</i></p> |
| 3. Проводить и контролировать ремонтные работы | <ul style="list-style-type: none"> - пояснение технологии ремонта электрооборудования в соответствии с технологическими картами; - демонстрация навыков выполнения ремонтных работ по типовой номенклатуре; - проведение послеремонтных испытаний электрооборудования в соответствии с нормами; - демонстрация навыков проведения слесарных операций различных видов сложности; - демонстрация навыков применения специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, при проведении ремонтных работ. | <p><i>Оценка защиты выполнения практических заданий;</i></p> <p><i>наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике;</i></p> <p><i>наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов;</i></p> <p><i>оценка выполнения заданий на учебной практике;</i></p> <p><i>наблюдение за выполнением заданий на производственной практике.</i></p> |
| По окончании данного модуля проводится экзамен (квалификационный) | | |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес . . | - Четкое владение информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности техника-электрика; | <i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на производственной практике, экзаменах и Государственной (итоговой) аттестации;</i> |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - грамотная постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития; - адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений. | <p><i>оценка портфолио (результатов достижений);</i></p> <p><i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i></p> |
| 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | <ul style="list-style-type: none"> - Правильная организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; - грамотный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; - применение методов профессиональной профилактики своего здоровья. | <p><i>Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на учебной и производственной практике.</i></p> |
| 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | <ul style="list-style-type: none"> - Правильное решение стандартных и нестандартных профессиональных задач с применением интегрированных знаний профессиональной области. | <p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i></p> |
| 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | <ul style="list-style-type: none"> - Эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные. | <p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i></p> |
| 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> - Владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена. | <p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i></p> |
| 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | <ul style="list-style-type: none"> - Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; - аргументирование и обоснование своей точки зрения. | <p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p> |
| 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды | <ul style="list-style-type: none"> - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - организация работы команды, | <p><i>Анализ результатов деятельности обучающегося в процессе</i></p> |

| | | |
|---|---|---|
| (подчиненных), за результат выполнения заданий | постановка целей, мотивация, контроль результатов. | <i>освоения образовательной программы</i> |
| 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - Четкая организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня. | <i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i> |
| 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | - Активное участие в научно-техническом творчестве, проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности. | <i>Наблюдение, оценка портфолио (свидетельств, сертификатов, дипломов, грамот, видео-фотоматериалов и др.)</i> |
| 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | - Успешное выполнение ситуационных задач, требующих применения профессиональных знаний и навыков. | <i>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i> |

**6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Учебной и производственной практики ПМ.04

По специальности: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

2023 года набора, очная форма обучения

На 2023-2027 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

| Номер изменения | Раздел рабочей программы | Номера листов | | | Основание для внесения изменений |
|--------------------|--------------------------|-----------------|-------|-------------------------|-------------------------------------|
| | | заменен -ных | новых | аннули- рованн ых | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Рассмотрен на заседании предметной (цикловой) комиссии

протокол от «_____» _____ 20____ г. № _____

(должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504707717602515670935380417862998762092077159056

Владелец Спасов Баир Михайлович

Действителен с 06.03.2023 по 05.03.2024