|  |  |
| --- | --- |
| \\Serverypt\общая папка\АХЧ\Эмблема Промышленный техникум.png | Министерство профессионального образования, подготовки и расстановки кадров Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум» |

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР

ГАПОУ РС (Я) «ЯПТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Филиппов М.И.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАбочая ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03. Техническое обслуживание электрооборудования**

**электрических станций**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**по профессии 13.01.05 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей**

Квалификации выпускника:

Электромонтёр оперативно-выездной бригады, 4, 5 разряд

Электромонтёр по обслуживанию подстанций, 5 разряд

2016 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.05 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 736 от 02.08.2013 г., зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 29558 от 20.08.2013 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Разработчики:

Федотов Михаил Миронович, мастер производственного обучения по профессии 13.01.05 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании предметно-цикловой  комиссии энергетиков  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Хаметова Н.В. | ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО  Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.  Председатель МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филиппов М.И. |

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.  4 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| **3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 7 |
| **4 условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 11 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 16 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций**

*название профессионального модуля*

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО

**13.01.05Электромонтер по техническому обслуживанию**

**электростанций и сетей**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Обслуживать электрооборудование электрических станций.

ПК 3.2. Контролировать состояние релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации, электроавтоматики.

ПК 3.3. Выполнять оперативные переключения.

ПК 3.4. Ликвидировать аварийные ситуации.

ПК 3.5. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования.

Программа профессионального модуля может быть использованав ДПО. Краткосрочные курсы по профессии: «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций»

Срок обучения – 10 месяцев.

на базе среднего (полного) общего образованияопыт работы *не обязателен.*

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

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

**иметь практический опыт:**

* определения технического состояния отдельных узлов оборудования;
* проверки состояния изоляции электрооборудования**;**
* проверки состояния релейной защиты;
* определения технического состояния релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации и электроавтоматики;
* выявления неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;
* подготовки рабочих мест для производства ремонтных работ;

**уметь:**

* определять порядок выполнения оперативных переключений при ликвидации аварийных ситуаций;
* проводить проверку мегомметром состояния изоляции электрооборудования;
* выявлять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;
* определять порядок вывода оборудования в ремонт;

**знать:**

назначение и устройство электрооборудования;

* электрические схемы электрооборудования распределительных устройств электростанции;
* устройство и назначение средств измерений электрических параметров;
* технологический процесс производства тепловой и электрической энергии;
* основы теплотехники;
* назначение, принцип действия релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации;
* схемы релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации;
* **с**хемы оперативных переключений электростанции;
* порядок выполнения оперативных переключений при ликвидации аварийных ситуаций;
* технологическую последовательность и содержание ремонтных работ на обслуживаемом электрооборудовании;
* способы нахождения повреждений в оборудовании, инструменты и приспособления для проведения ремонта

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –234 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося– 90 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося–60часов;

самостоятельной работы обучающегося– 30 часов;

учебной практики 72 часа (2 недели)

производственной практики –72часа (2 недели).

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:

**«Техническое обслуживание электрооборудования**

**электрических станций»** ,

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 3.1 | Обслуживать электрооборудование электрических станций. |
| ПК 3.2. | Контролировать состояние релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации, электроавтоматики. |
| ПК 3.3. | Выполнять оперативные переключения. |
| ПК 3.4. | Ликвидировать аварийные ситуации. |
| ПК 3.5. | Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования. |
| 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 ее 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). |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля** *ПМ.03.*

**«Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций»**.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кодыпрофессиональныхкомпетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | ***Практика*** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося,**  часов | **Учебная,**  часов | ***Производственная,***  *часов*  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| **ПК 3.1-ПК-3.5** | **Раздел 1.**.Электрооборудование электростанций | **39** | **18** | 6 | **9** | **12** |  |
| **ПК 3.1-ПК-3.5** | **Раздел 2.**.Главные схемы электростанций | **42** | **16** | 6 | **8** | **18** |  |
| **ПК 3.1-ПК-3.5** | **Раздел 3:**Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций | **81** | **26** | 12 | **13** | **42** |  |
|  | **Производственная практика**, часов*(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)* | *72* |  | | | | *72* |
|  | ***Всего:*** | ***234*** | ***60*** | *24* | ***30*** | ***72*** | ***72*** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 03«Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций»**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1**  Электрооборудование электростанций |  | | **39** |  |
| **МДК.03.01**. Обеспечение обслуживания электрооборудования электрических станций |  | | **27** |
| **Тема 1.1. Синхронные генераторы и компенсаторы** | **Содержание** | | **8** |
| 1. | Общие сведения, Номинальные параметры и условия работы генераторов, системы охлаждения, Возбуждение генераторов, режимы работы генераторов | 6 | 2 |
| **Практические занятия** | |  |  |
|  | Изучение устройства генератора по схемам | 2 |
| **Тема 1.2**  **Электрические аппараты и токоведущие части** | **Содержание** | | **10** |
|  | Выбор проводников и аппаратов по продолжительным режимам работы; шины и силовые кабели, коммутационные аппараты, система измерений на электростанциях; измерительные трансформаторы | 6 | 2 |
| **Практические занятия** | |  |  |
| 1 | Изучение технических характеристик измерительных приборов | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |
| 1 | Проверка мегомметром состояния изоляции электрооборудования | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении Раздела 1.**  Самостоятельная работа с конспектом занятий, учебной и экономической литературой, средствами массовой информации.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  Номинальные параметры и условия работы генераторов, системы охлаждения, Возбуждение генераторов, режимы работы генераторов.  Выбор проводников и аппаратов по продолжительным режимам работы; шины и силовые кабели, коммутационные аппараты, система измерений на электростанциях; измерительные трансформаторы | | | **9** |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  Обслуживание электрооборудования электрических станций  Обслуживание коммутационной аппаратуры напряжением выше 1 кВ. Выключатели.  Работа с плавкими предохранителями. Выявление, устранение, замена. | | | **12** |
|  | | |  |
| **Раздел ПМ 2**  Главные схемы электростанций |  | | **42** |
| **МДК.03.01**. Обеспечение обслуживания электрооборудования электрических станций |  | | **24** |
| **Тема2.1.**  **Схемы электростанций** | **Содержание** | | **16** | 2 |
|  | Главные схемы электростанций( КЭС, АЭС, ТЭЦ, ГЭС,ГАЭС), схемы электроснабжения собственных нужд электростанций, главные схемы подстанций. | 10 |
| **Практические занятия** | |  |  |
| 1. | Чтение схем электростанций | 2 |
| 3 | Составление схем электростанций | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Самостоятельная работа при изучении Раздела 2.**  Самостоятельная работа с конспектом занятий, учебной и экономической литературой, средствами массовой информации.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**   1. Схемы электростанций | | | | **8** |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  Обслуживание электрооборудования электрических станций  Обслуживание разъединителей, отделителей и короткозамыкателей.  Обслуживание изоляторов и шин распределительных устройств.  Работа с коммутационными аппаратами напряжением до 1 кВ. Предохранители. | | | | **18** |
|  | | | |  |
| **Раздел 3**  Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций |  |  | | **81** |
| **МДК.03.01**. Обеспечение обслуживания электрооборудования электрических станций |  |  | | **39** |
| **Тема 3.1.**  **Обслуживание электрооборудования электростанций** | **Содержание** | | | **10** |
|  | Нагрев электрооборудования. Обслуживание генераторов и синхронных компенсаторов, обслуживание электродвигателей собственных нужд. Обслуживание аппаратов и токопроводов. | | 6 | 2 |
| **Лабораторная работа** | | |  |  |
|  | Измерение нагрева электрооборудования | | 4 |
| **Тема 3.2.**  **Ремонт электрооборудования электростанций** | **Содержание** | | | **16** |
|  | Объем и периодичность ремонта. Подготовка к ремонту. Ремонт генераторов, компенсаторов , двигателей, аппаратов. | | 8 | 2 |
| **Практические занятия** | | |  |  |
| 1 | | Составление дефектных ведомостей | 4 |
| **Лабораторные работы** | | |  |
| 1 | | Ремонт коммутационных аппаратов | 4 |
| **Самостоятельная работа при изучении Раздела ПМ 3.**  Самостоятельная работа с конспектом занятий, учебной и экономической литературой, средствами массовой информации.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  -Обслуживание генераторов и синхронных компенсаторов, обслуживание электродвигателей собственных нужд. Обслуживание аппаратов и токопроводов.  -Подготовка к ремонту. Ремонт генераторов, компенсаторов , двигателей, аппаратов. | | | | **13** |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  По ремонту и обслуживанию электрооборудования электростанций  Автоматические выключатели, выявление и устранение неисправностей.  Обслуживание контакторов и магнитных пускателей.  Автоматические и телемеханические системы регулирования, контроля и управления  Расчет параметров релейной защиты.  Установка защиты плавкими предохранителями.  Установка защиты автоматическими выключателями. Типы реле.  Установка защиты кабельных линий и трансформаторов. | | | | **42** |
| **Производственная практика (итоговая по модулю)**  **Виды работ**   * определения технического состояния отдельных узлов оборудования; * проверки состояния изоляции электрооборудования**;** * проверки состояния релейной защиты; * определения технического состояния релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации и электроавтоматики; * выявления неисправностей в работе обслуживаемого оборудования; * подготовки рабочих мест для производства ремонтных работ; * определять порядок выполнения оперативных переключений при ликвидации аварийных ситуаций; * проводить проверку мегомметром состояния изоляции электрооборудования; * выявлять неисправности в работе обслуживаемого оборудования; * определять порядок вывода оборудования в ремонт; | | | | **72** |
| **всего** | | | | **234** |  |

# **4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие **учебных кабинетов:**

технического черчения;

технической механики;

материаловедения;

охраны труда;

безопасности жизнедеятельности.

**Лабораторий:**

электротехники;

обслуживания электрооборудования электрических станций и подстанций;

эксплуатации распределительных сетей.

**Мастерских:**

слесарно-механическая;

электромонтажная.

**Полигоны:**

электрооборудования электрических станций и подстанций.

**Спортивный комплекс:**

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

**Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов общепрофессиональных дисциплин:

**Оборудование, мебель, инвентарь:**

1. Доска классная трехсекционная.
2. Рабочий стол преподавателя.
3. Комплект столов и стульев ученический.
4. Шкаф для хранения наглядных пособий.

**Технические средства обучения**

1. Компьютер

**Наглядные пособия:**

Плакаты

**Дидактические материалы**.

1. Тексты контрольных работ по темам.
2. Карты-задания по темам
3. Задания для ЛПЗ.
4. Информационные листы по темам

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

**Лаборатория электромонтажных работ**

Оборудование, мебель, инвентарь:

1. Доска классная трехсекционная.
2. Рабочий стол преподавателя-2 шт.
3. Комплект рабочих столов-стендов.
4. Стенды для демонстрации наглядных пособий.
5. Шкафы для хранения материалов и оборудований.
6. Экран.

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор.
3. Мультимедийные средства обучения.
4. Телевизор
5. ДВД проигрыватель

Оборудование и инструмент для выполнения работ по темам:

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- в соответствии с содержанием работ в рамках производственной практики

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. РожковаЛ.Д., Л.К.Карнеева, Т.В. Чиркова Электрооборудование электрических станций и подстанций 2013 ИЦ «Академия»
2. Сибикин Ю.Д., Справочник электромонтажника. 2012 ИЦ «Академия»
3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. 2013, Москва ПрофОбрИздат.
4. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ.2013, Москва «Высшая школа».
5. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий 2013 ИЦ «Академия»
6. Сибикин Ю.Д., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2. 2013 ИЦ «Академия»
7. Сибикин Ю.Д., Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 1 2013 ИЦ «Академия»

8. Кисаримов Р.А., справочник «Наладка электрооборудования» 2014г

9. Сибикин Ю.Д.,Сибикин М.Ю «Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий 2014г.

10.Кисаримов Р.А «Ремонт электрооборудования» 2014г

11.Никитко Иван «Универсальный справочник электрика» 2014г

12.Панфилов А.И,Энговатов В.И. «Настольная книга энергетика» 2013г

13. Бодрухина С.С «Правила устройства электроустановок» 2014г

14.Рожкова Л.Д ., Карнеева Л.К . Чиркова Т.В. «Электрооборудование электрических станций»

15.Барановский В.А. «Техник – Электрик»

16.Кисаримов Р.А « Электро - безопасность» 2014г

17.Грунтович Н.В. «Монтаж,наладка и эксплуатация электрооборудования»2013

18.Кисаримов Р.А «Справочник электрика»2013

19.Нестеренко В.М,. Мысьянов А.М «Технология электромонтажных работ»2013г

Дополнительные источники:

1. Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электроприводу2008 ОИЦ «Академия»
2. Мартынова И.О. Электротехника. Лабораторно-практические работы. 2009 ООО «Издательство КноРус»
3. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. 2010 ОИЦ "Академия"
4. Ярочкина Г.В. Электроматериаловедение. Рабочая тетрадь 2008 ИЦ «Академия»

Интернет-ресурсы:

ru.wikipedia.org›wiki/Электромонтёр

rabota-enisey.ru›atlas/prof\_catalog/electro

Справочник электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования. … <справочник электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования>.electromonter.info

Профессионально–важные качества профессии "Электромонтер":

shkolniky.ru›embryologist

Типовые инструкции по охране труда п.5.53. Электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования ТИ РО-053-2003. Общие требования безопасности.

truddoc.narod.ru›tipinstr/ti\_ro-053-2003.html

Правила организации технического обслуживания трансформаторных подстанций 6-20/0,4кВ и распределительных пунктов 6-20 кВ

forca.ru›knigi/pravila/pravila

Методические рекомендации определяют порядок проведения организационных и технических мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций 6-10/0,4 кВ. На их основании на коммунальных энергетических предприятиях...

complexdoc.ru›ntdpdf/537202/metodicheskie…remontu

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт:

-эксплуатация трансформаторных подстанций....

domremstroy.ru›elektro

-техническое обслуживание трансформаторов и коммутационной аппаратуры распределительных щитов.

leg.co.ua›instrukcii/podstancii/obsluzhivanie

- техническое и оперативное обслуживание линий электропередачи 6-20 (35) кВ и сетевых трансформаторных подстанций (ТП) 6-35/0,38 кВ

altelektro.narod.ru›035

-техническое обслуживание комплектных трансформаторных подстанций

mixail.venzdesign.com›forum/index.php?…topic

-техническое обслуживание комплектных трансформаторных подстанций.

ElectricalSchool.info›

# **Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа профессионального модуля ежегодно обновляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

При организации образовательного процесса, в условиях реализации компетентностного подхода, предусматривается использование активныхформ проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций.

Освоению денного профессионального модуля предшествовали следующие учебные дисциплины: электроматериаловедение, электротехника, техническое черчение, автоматизация производства, охрана труда, основы экономики, общая технология электромонтажных работ, безопасность жизнедеятельности и физическая культура.

Производственное обучение реализуется в рамках данного профессионального модуля рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями.

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

# - педагогические кадры, имеющие среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

-инженерно-педагогические кадры, имеющие профессиональную квалификацию на 1–2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом по данной профессии. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

# **5.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** (освоенные ПК) | **Основные показатели оценки результатов**  (критерии, отглагольные существительные) | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 3.1. Обслуживать электрооборудование электрических станций. | -соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ;  - организация рабочего места,  подбор инструмента и оборудования;  - применение измерительных приборов;  - выполнение работ по обслуживанию электрооборудования в соответствии с требованиями правил устройства электрооборудования электрических станций. | Контрольная работа по МДК.;  дифференцированный зачет по учебной практике;  дифференцированный зачет по производственной практике;  квалификационный экзамен; защита выпускной квалификационной работы |
| ПК 3.2. Контролировать состояние релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации, электроавтоматики. | - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ;  - организация рабочего места,  подбор инструмента и оборудования;  - измерение параметров электрооборудования электрических станций;  - определение технического состояния отдельных узлов оборудования;  - проверка состояния изоляции электрооборудования  и релейной защиты;  - определение технического состояния релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации и электроавтоматики. | Контрольная работа по МДК.;  дифференцированный зачет по учебной практике;  дифференцированный зачет по производственной практике;  квалификационный экзамен; защита выпускной квалификационной работы |
| ПК 3.3. Выполнять оперативные переключения. | - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ;  - организация рабочего места,  подбор инструмента и оборудования;  -правильное выполнение оперативных переключений. | Контрольная работа по МДК.;  дифференцированный зачет по учебной практике;  дифференцированный зачет по производственной практике;  квалификационный экзамен; защита выпускной квалификационной работы |
| ПК 3.4. Ликвидировать аварийные ситуации. | - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ;  - организация рабочего места,  подбор инструмента и оборудования;  - нахождение места повреждения;  - определение по критериям неисправности электрооборудования;  - составление дефектных ведомостей;  -выполнение работ по ликвидации аварийных ситуаций. | Контрольная работа по МДК.;  дифференцированный зачет по учебной практике;  дифференцированный зачет по производственной практике;  квалификационный экзамен; защита выпускной квалификационной работы |
| ПК 3.5. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования | - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ;  - организация рабочего места, подбор инструмента и оборудования;  -выявление неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;  -устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. | Контрольная работа по МДК.;  дифференцированный зачет по учебной практике;  дифференцированный зачет по производственной практике;  квалификационный экзамен; защита выпускной квалификационной работы |

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** |
| ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей  профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - обоснование выбора своей будущей профессии, ее преимущества и значимости на региональном рынке труда;  - планирование повышения личной профессиональной квалификации. | Экспертное наблюдение и оценка на практических, лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик. Экспертное наблюдение и оценка на военизированных сборах.  Участие в воспитательных мероприятиях, посвященных соответствующим датам, конкурсах, военно-патриотических играх |
| ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и  способов ее достижения, определенных руководителем. | - осуществление планирования и контроля профессиональной деятельности исходя из целей и задач, определенных руководителем;  - выбор эффективных способов разрешения проблем при наличии альтернативы. |
| ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | - анализ рабочей ситуации, выбор средств реализации целей и задач;  - оценивание достигнутых результатов и внесение корректив в деятельность на их основе. |
| ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | - поиск, обработка информации из различных источников  - определение существенного в содержании технических инструкций и регламентов; |
| ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии  в профессиональной деятельности. | - осуществление поиска, обработки и представления информации в различных форматах (таблицы, графики, диаграммы, текст и т.д.), в том числе - с использованием информационно-коммуникационных технологий. |
| ОК.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | - участие в коллективной работе на основе распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально-трудовых задач;  - распределение обязанностей и согласование позиций в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач. |
| ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением  полученных профессиональных знаний (для юношей). | - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. |

**Разработчики**

ГАПОУ РС (Я) «ЯПТ» мастер п/о по профессии «Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей» /М.М.Федотов./.