|  |  |
| --- | --- |
| \\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.01. Оперативное выездное обслуживание подстанций и распределительных сетей**

**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**

2016г.

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** | 12 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 16 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01. Оперативное выездное обслуживание подстанций**

**и распределительных сетей**

**1.1. Область применения программы**

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

13.01.05. Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Оперативное выездное обслуживание подстанций и распределительных сетей**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять оперативные переключения в распределительных устройствах подстанций и сетях.

ПК 1.2. Выполнять техническое обслуживание подстанций и распределительных сетей.

ПК 1.3. Определять повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях.

ПК 1.4. Ликвидировать повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях.

Программа профессионального модуля может быть использована ДПО. Краткосрочные курсы по профессии «Электромонтер оперативно-выездной бригады». Срок обучения – 10 месяцев на базе среднего (полного) общего образования.

**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:**

* выполнения переключений;
* определения технического состояния оборудования подстанций и сетей;
* осмотра оборудования;
* определения и ликвидации повреждения оборудования;
* определения дефектов и повреждений на оборудовании;
* ликвидации повреждений на оборудовании;

**уметь:**

* определять виды повреждения на оборудовании сетей и подстанциях;
* выявлять дефекты оборудования;
* выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе электрооборудования подстанций и сетей;
* определять последовательность и содержание ремонтных работ;

**знать:**

* схемы оперативного тока и электромагнитной блокировки подстанций и распределительных пунктов;
* назначение релейной защиты и зоны действия;
* порядок выполнения оперативных переключений при ликвидации аварийных ситуаций;
* виды связи на подстанциях, дежурных пунктах;
* правила оперативного обслуживания устройств автоматики и телемеханики;
* устройство оборудования подстанций и сетей;
* неисправности на электрооборудовании;
* сроки испытаний защитных средств и приспособлений;
* основы электротехники;
* сроки испытания защитных средств и приспособлений;
* способы определения работоспособности оборудования выведенного из работы, определение его ремонтопригодности;
* причины возникновения опасности для персонала выполняющего ремонтные работы, способы их устранения;
* мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии, применяемое оборудование и оснастка

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

всего – 308 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося– 164 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося–116 часов;

самостоятельной работы обучающегося– 46 часов;

консультации – 2 часа на одного обучающегося

учебной практики 72 часа (2 недели)

производственной практики –72 часов (2 недели).

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:

**«Оперативное выездное обслуживание подстанций**

**и распределительных сетей»**,

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Выполнять оперативные переключения в распределительных устройствах подстанций и сетях. |
| ПК 1.2 | Выполнять техническое обслуживание подстанций и распределительных сетей. |
| ПК 1.3 | Определять повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях. |
| ПК 1.4. | Ликвидировать повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях |
| ОК1.1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей  профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК1.2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и  способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 1.3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и  итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 1.4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 1.5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии  в профессиональной деятельности. |
| ОК 1.6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами,  руководством, клиентами. |
| ОК 1.7 | 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.01.*

**«Оперативное выездное обслуживание подстанций и распределительных сетей»**.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 1.1 1.2** | **Раздел 1.**.Техническое обслуживание подстанций и распределительных сетей | **124** | **62** | 24 | **26** | **36** |  |
| **ПК 1.3ПК 1.4** | **Раздел 2.**Технология ремонта распределительных сетей и подстанций | **112** | **54** | 32 | **22** | **36** |  |
|  | **Производственная практика**, часов*(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)* | *72* |  | | | | *72* |
|  | ***Всего:*** | ***308*** | ***116*** | *56* | ***48*** | ***72*** | ***72*** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю**

**ПМ 01. «Оперативное выездное обслуживание подстанций и распределительных сетей»**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 ПМ 1**  Техническое обслуживание подстанций и распределительных сетей |  | | **124** |  |
| **МДК 01.01.**Оперативное обслуживание подстанций и распределительных сетей |  | | **88** |
| **Тема 1.1. Основы электротехники** | **Содержание** | | **8** |
| 1. | Основные понятия и величины эл тока, основные законы пост и переменного тока. Основные электротехнические устройства. | 8 | 2 |
| **Тема 1.2 Устройство оборудования подстанций и сетей** | **Содержание** | | **20** |  |
|  | Трансформаторы, коммутационная аппаратура до 1000 в и выше 1000В, изоляторы, назначение релейной защиты и автоматики | 8 | 2 |
| **Практические занятия** | |  |  |
| 1 | Изучение устройства силового трансформатора по схеме. | 6 |
| 2 | Изучение технических данных коммутационных аппаратов по справочным таблицам. | 6 |
| **Тема 1.3. Схемы электрических соединений подстанций** | **Содержание** | | **14** |
| 1 | Принцип выбора схем эл подстанций, схемы распределительных и трансформаторных подстанций до 1000в и выше1000в. | 8 | 2 |
|  | **Лабораторные работы** |  |  |
| 1 | Чтение схем распределительных и трансформаторных подстанций. | 6 |
| **Тема 1.4 Обслуживание оборудования подстанций и сетей** | **Содержание** | | **14** |
|  | Организация технического обслуживания, обслуживание электрических сетей, обслуживание трансформаторов, распределительных устройств, релейной защиты, автоматики и телемеханики | 8 | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |  |
|  | Измерение нагрузок напряжения в отдельных точках электрической сети | 6 |
| **Тема 1.5 вывод в ремонт и ввод в работу из ремонта электрооборудования** | **Содержание** | | **6** |
|  | Организация и порядок переключений, последовательность основных операций. Вывод в ремонт и ввод в работу из ремонта линий электропередач, трансформаторов, выключателей, системы шин | 6 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении 1 раздела ПМ 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**   1. Виды электрических схем 2. Графические и буквенные обозначения на схемах 3. общие сведения о ПУЭ и технической эксплуатации электроустановок 4. Система планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта 5. Формы эксплуатации электроустановок и типовые структуры отдела Главного энергетика 6. Основные и дополнительные показатели качества электроэнергии 7. Отклонение частоты и причины его возникновения 8. Отклонение напряжения 9. Влияние отклонения частоты в энергосистеме на работу электроприемников 10. Влияние отклонения напряжения на работу электроприемников | | | **26** |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  выполнения переключений;  определения технического состояния оборудования подстанций и сетей;  осмотра оборудования;  определения и ликвидации повреждения оборудования;  определять виды повреждения на оборудовании сетей и подстанциях;  выявлять дефекты оборудования; | | | 36 |
| **Производственная практика** не предусматривается**.** | | |  |
| Технология ремонта распределительных сетей и подстанций |  | | **112** |
| **МДК 01.01.**Оперативное обслуживание подстанций и распределительных |  | | **76** |
| **Тема 2.1.Ремонт электрических сетей** | **Содержание** | | **22** | 2 |
|  | Обходы и осмотр ВЛ. Определение мест повреждений на линиях. Обслуживание и ремонт опор ВЛ. Ремонт проводов, средства защиты ВЛ. Надзор за кабельными линиями. Испытания , определение мест повреждений и ремонт кабельных линий. | 8 |
| **Лабораторные работы** | |  |  |
| 1. | Соединение проводов обжатием, скручиванием опрессовкой | 6 |
| **Практическая работа** | |  |
|  | Изучение технических характеристик подвесных изоляторов | 4 |
|  | Изучение назначения механизмов и приспособлений для ремонта неизолированных проводов ВЛ | 4 |
| **Тема 2.2 Ремонт электрооборудования и установок** | **Содержание** | | **24** |
|  | |
|  | Периодичность ремонта, , коммутационной аппаратуры напряжением до 1000 в и выше 1000В, изоляторов, устройств релейной защиты и автоматики | 6 | 2 |
| **Практические занятия** | |  |  |
| 1 | Составление технологической карты «ремонт трансформаторов» | 2 |
| 2 | Составление технологической карты «Ремонт выключателей нагрузки» | 2 |
| 3 | Составление технологической карты «Ремонт разъединителей» | 2 |
| **Лабораторные работы** | |  |
| 1 | ремонт коммутационной аппаратуры напряжением до 1000 В | 12 |
| **Тема 2.3 Испытание электроустановок и техника безопасности** | **Содержание** | | **8** |  |
|  | Объем и нормы испытаний, испытательные станции ЭРЦ. Методы испытаний трансформаторов  Общие положения по ТБ. Безопасные методы обслуживания. Безопасные методы эксплуатации. | 8 | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Самостоятельная работа при изучении Раздела ПМ 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**  Планово-предупредительный ремонт оборудования  Производство ремонтных работ и их механизация  Приемка оборудования из ремонта  Ремонт оборудования РУ | **22** |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе электрооборудования подстанций и сетей;  определять последовательность и содержание ремонтных работ | **36** |
| **Производственная практика (итоговая по модулю)**  **Виды работ**  выполнения переключений;  определения технического состояния оборудования подстанций и сетей;  осмотра оборудования;  определения и ликвидации повреждения оборудования;  определения дефектов и повреждений на оборудовании;  ликвидации повреждений на оборудовании | **72** |
| **всего** | **308** |  |

# **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:

По нормативам

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**

Основная литература:

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:

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

-техническоеобслуживаниетрансформаторов 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 активных форм 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.

# **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 1.1. Выполнять оперативные переключения в распределительных устройствах подстанций и сетях. | - организация рабочих мест, соблюдение последовательности основных операций;  - применение измерительных приборов;  - выполнение работ в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок;  -аргументированное использование монтажных схем по конкретным видам работ;  - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ;  - правильная последовательность ввода в ремонт и вывода из ремонта основного оборудования. | Контрольная работа по МДК.;  дифференцированный зачет по учебной практике;  дифференцированный зачет по производственной практике;  квалификационный экзамен; защита выпускной квалификационной работы |
| ПК 1.2. Выполнять техническое обслуживание подстанций и распределительных сетей. | - соблюдение правил ТБ и ПБ при производстве работ;  -организация рабочих мест, соблюдение последовательности основных операций;  - участие в приёмосдаточных испытаниях;  - измерение параметров электрических сетей;  - выполнение работ в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок. | Контрольная работа по МДК.;  дифференцированный зачет по учебной практике;  дифференцированный зачет по производственной практике;  квалификационный экзамен; защита выпускной квалификационной работы |
| ПК 1.3. Определять повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях. | - нахождение места повреждения электрической сети;  - определение по критериям неисправного электрооборудования;  - составление дефектных ведомостей. | Контрольная работа по МДК.;  дифференцированный зачет по учебной практике;  дифференцированный зачет по производственной практике;  квалификационный экзамен; защита выпускной квалификационной работы |
| ПК 1.4. Ликвидировать повреждения на оборудовании распределительных сетей и подстанциях. | - организация рабочего места;  - подбор инструмента и оборудования;  - определение последовательности и содержания ремонтных работ;  - правильное выполнение работ по ликвидации повреждений на оборудовании. | 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) «Якутский промышленный техникум».

Мастер п /о:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Федотов М. М./

*(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)*