Министерство образования и науки Республики Саха(Я)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)

«Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора по УПР**

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

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# По учебной практике УП01

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного от 28 апреля 2023 г. № 316

Организация-разработчик: ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

Разработчики:

Казаков П. П. мастер производственного обучения

ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ** |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ** |
| **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

# учебной практики УП 01

**Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)**

### Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий .

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций; проверка и наладка

оборудования; устранение и предупреждение аварий и неполадок оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК.1.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта

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

ПК.1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

### Цели и задачи – требования к результатам освоения рабочей программы

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

### иметь практический опыт:

* + - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ ;
			* проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
			* сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

### уметь:

выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей

* + - * выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
			* выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
			* выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;

* + - * читать электрические схемы различной сложности;
			* выполнять расчѐты и эскизы, необходимые при сборке изделия;

выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий

* + - * ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
			* применять безопасные приемы ремонта;

### Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

учебной практики –**108** часов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 01

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования |
| ПК 1.2 | Выполнять монтаж электрических сетей |
| ПК 1.3 | Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цехового электрооборудование |
| ПК 1.4 | Производить оперативные переключения и испытания 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 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 0.1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование профессионального модуля (ПМ)** | Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) | **Объем часов** | **Уров ень****освое ния** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **ПМ01** | **Учебная практика:**Техника безопасности и пожарной безопасности при работе в учебных мастерских Правка металлаРезка металлаГибка металлаСверление сквозных и глухих отверстийНарезание внешней резьбыНарезание внутренней резьбыМонтаж установочных изделий электропроводокВыполнение монтаже электропроводки в кабель каналеВыполнение монтажа электропроводки в трубе (ПВХ, металл, гофра)Лужение проводов и пайка электромонтажных соединенийМонтаж электропроводки на лотках и в коробахВыполнение работ по устройству заземления, Монтаж устройства защитного отключения (УЗО)Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 КВУстановке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройствУстановка коммутационной модульной и защитной аппаратурыУстановка аппаратуры управления РУМонтаж низковольтных комплектных устройствМонтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещенияхМонтажа токопровода и шинопроводаМонтажа асинхронного электродвигателяМонтаж синхронного генератораМонтаж машины постоянного токаМонтаж однофазного счетчикаСборка схемы управления освещением с помощью датчика движенияСборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового релеСборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым релеПроверка электрических аппаратовПроверка и испытание электрических машин переменного и постоянного токаОформление протокола и акта испытания устройств электроснабжения. | **108** |  |

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в мастерских:

* «Слесарно-механическая»;
* «Электромонтажная».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;

- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонтуэлектрооборудования;

- мультимедийный проектор.

Оборудованиеслесарно-механической мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Станок настольный сверлильный 2Н112 | шт | 4 |
| 2 | Станок вертикальный сверлильный 2Н125Л | шт | 2 |
| 3 | Заточной станок  | шт | 1 |
| 4 | Ручной электрифицированный инструмент для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.  | шт |  |
| 5 | Верстак слесарный комплектно с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента. | шт | 24 |
| 6 | Персональный компьютер  | шт | 1 |
| 7 | Мультимедийный проектор  | шт | 1 |
| 8 | Экран | шт | 1 |
| 9 | Установка лабораторная ЭиТОП ЭП | шт | 2 |
| 10 | Плита разметочная с подставкой | шт | 1 |
| 11 | Стенд «Ручной слесарный инструмент» | шт | 1 |
| 12 | Стенд «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом» | шт | 1 |
| 13 | Стенд «Работа со слесарным инструментом» | шт | 1 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 14 | Стол-верстак мастера п/о | шт | 1 |
| 15 | Стул мастера | шт | 1 |
| 16 | Доска настенная | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 17 | Огнетушитель | шт | 1 |
| 18 | Индукционный нагреватель «BALTECYHI-16Ю | шт | 1 |

Оборудование электромонтажной мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Тумба-шкаф металлическая  | шт | 11 |
| 2 | Верстак с рабочими местами обучающихся | шт | 22 |
| 3 | Электрический щит управления | шт | 9 |
| 4 | Стационарный лабораторный стенд КЭР-11/1 | шт | 11 |
| 5 | Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором | шт | 18 |
| 6 | Аппаратура управления и защиты электропривода (автоматические выключатели ВА47-29, АВДТ-32; контакторы модульные малогабаритные КМИ-23210; тепловые реле электрические РТИ, РТЛ; приставки контактные ПКИ; приставки выдержки времени ПВК; светосигнальные кнопки управления ABLFS-22; силовые разъемы; стационарные вилки и розетки PSR-016-5, PSR51-016-5) |  |  |
| 7 | Комплект электромонтажного инструмента  | шт | 25 |
| 8 | Электроизмерительные приборы для проведения диагностики, обслуживания и испытания электрооборудования типа ДТ9208А, М-832, М-890F | шт | 25 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 9 | Стол мастера п/о | шт | 1 |
| 10 | Доска настенная | шт | 1 |
| 11 | Стул мастера | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 12 | Бланки нарядов на производство работ в электроустановках | шт | 1 |
| 13 | Бланки документации на проведение работ по дефектации, ТО и ремонту электрооборудования; | шт | 1 |
|  |  |  |  |

### Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника - М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2021г..
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования.-М.: ПрофОбрИздат, 2020.-312с.

### Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика организуется в учебных мастерских ОУ «Слесарно-механическая» и

«Электромонтажная».

Производственная практика должна проводиться в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Учебную и производственную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

### 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 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 3-4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные****профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки | Выполнение слесарной и механической обработки деталей и узлов в пределах различных классов точности и чистоты всоответствии с требованиями ЕСТД. | Итоговый контроль в форменаблюдения иэкспертной оценки выполнениякомплексныхпрактических работ и экзамена по завершениюпрофессионального модуля. |
| Выполнение электромонтажных работ всоответствии с технологическим процессом и требованиями ПУЭ. |
| Выполнение монтажаэлектрооборудования в соответствии с технологическим процессом итребованиями ПУЭ. |
| Выполнение сборки электрических схем средней сложности агрегатов, машин,станков и другого электрооборудования соответствии с требованиями ПУЭ. |
| Изготовлятьприспособления для сборки и ремонта | Выполнение пригонки, сборки деталей приспособлений различной сложности всоответствии с требованиями ЕСКД. |
| Выявлять и устранять дефекты во времяэксплуатацииоборудования и при проверке его в процессе ремонта | Выполнение диагностикинеисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поисканеисправностей по электрической схеме. |
| Выполнение ремонтаэлектрооборудования в рамках ППР в соответствии с технологическим процессом и требованиями ПТЭ. |
| Составлять дефектные ведомости на ремонтэлектрооборудования | Составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования всоответствии с требованиями к ним. |

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** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей профессии. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессеосвоения образовательной программы. |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Выбор способов решения профессиональных задач в части организации рабочего места, выбора материалов инструмента, оборудования для монтажа, ремонта электрооборудования. | Наблюдения за обучающимся на производственной практике.Оценка результативности работы обучающегося привыполнении индивидуальных заданий. |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Диагностика неисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поиска неисправностей по электрической схеме.Самоконтроль качества выполненной работы. | Оценка результативности выполняемой работы. |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Эффективный поиск необходимой информации в различных профессионально- ориентированных источниках (технической документации, справочниках, каталогах ит.п.). | Оценка эффективности работы с источниками информации. |
| Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Демонстрация навыков использования прикладных компьютерных программ в профессиональнойдеятельности. | Оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением. |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимодействие с обучающимися,преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательнойпрограммы. |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | Демонстрация готовности к исполнению воинскойобязанности. | Оценка готовности обучающегося на занятиях по начальной военной подготовке. |

Министерство образования и науки Республики Саха(Я)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)

«Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора по УПР**

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

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# По производственной практике ПП01

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного от 28 апреля 2023 г. № 316

Организация-разработчик: ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

Разработчики:

Казаков П. П. мастер производственного обучения

ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ** |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ** |
| **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

# производственной практики УП 01

# Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

### Область применения программы

Рабочая программа производственной практики – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий .

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций; проверка и наладка

оборудования; устранение и предупреждение аварий и неполадок оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования

ПК.1.2. Выполнять монтаж электрических сетей

ПК.1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цехового электрооборудование

ПК.1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования

Цели и задачи – требования к результатам освоения рабочей программы

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

### иметь практический опыт:

* + - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ ;
			* проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
			* сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

### уметь:

выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей

* + - * выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
			* выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
			* выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;

* + - * читать электрические схемы различной сложности;
			* выполнять расчѐты и эскизы, необходимые при сборке изделия;

выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий

* + - * ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
			* применять безопасные приемы ремонта;

### Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

 производственной практики –108часов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 01

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования |
| ПК 1.2 | Выполнять монтаж электрических сетей |
| ПК 1.3 | Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цехового электрооборудование |
| ПК 1.4 | Производить оперативные переключения и испытания 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 0.1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование профессионального модуля (ПМ)** | Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) | **Объем часов** | **Уров ень****освое ния** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **ПМ01** | **Производственная практика:**Монтаж оборудования распределительных устройств свыше 1 КВ наружной установкиМонтаж оборудования распределительных устройств свыше 1 КВ внутренней установкиМонтаж вторичных цепей РУ свыше 1 КВМонтажа комплектных трансформаторных подстанцийвнутренней установкиМонтажа комплектных трансформаторных подстанцийнаружной установкиМонтажа электрических машин, прибывающих с заводов-изготовителей в собранном видеМонтаж электропроводок и кабельных линийМонтаж трехфазного счетчика прямого включенияМонтаж трехфазного счетчика с трансформаторами токаМонтаж электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.Испытания и наладка электрических сетей и осветительных установокИспытания электрических машин переменного и постоянного токаИспытания и наладка электрооборудования подстанцийИспытания и наладка электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. | **108** |  |

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в мастерских:

* «Слесарно-механическая»;
* «Электромонтажная».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;

- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонту электрооборудования;

- мультимедийный проектор.

Оборудованиеслесарно-механической мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Станок настольный сверлильный 2Н112 | шт | 4 |
| 2 | Станок вертикальный сверлильный 2Н125Л | шт | 2 |
| 3 | Заточной станок  | шт | 1 |
| 4 | Ручной электрифицированный инструмент для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.  | шт |  |
| 5 | Верстак слесарный комплектно с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента. | шт | 24 |
| 6 | Персональный компьютер  | шт | 1 |
| 7 | Мультимедийный проектор  | шт | 1 |
| 8 | Экран | шт | 1 |
| 9 | Установка лабораторная ЭиТОП ЭП | шт | 2 |
| 10 | Плита разметочная с подставкой | шт | 1 |
| 11 | Стенд «Ручной слесарный инструмент» | шт | 1 |
| 12 | Стенд «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом» | шт | 1 |
| 13 | Стенд «Работа со слесарным инструментом» | шт | 1 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 14 | Стол-верстак мастера п/о | шт | 1 |
| 15 | Стул мастера | шт | 1 |
| 16 | Доска настенная | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 17 | Огнетушитель | шт | 1 |
| 18 | Индукционный нагреватель «BALTECYHI-16Ю | шт | 1 |

Оборудование электромонтажной мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Тумба-шкаф металлическая  | шт | 11 |
| 2 | Верстак с рабочими местами обучающихся | шт | 22 |
| 3 | Электрический щит управления | шт | 9 |
| 4 | Стационарный лабораторный стенд КЭР-11/1 | шт | 11 |
| 5 | Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором | шт | 18 |
| 6 | Аппаратура управления и защиты электропривода (автоматические выключатели ВА47-29, АВДТ-32; контакторы модульные малогабаритные КМИ-23210; тепловые реле электрические РТИ, РТЛ; приставки контактные ПКИ; приставки выдержки времени ПВК; светосигнальные кнопки управления ABLFS-22; силовые разъемы; стационарные вилки и розетки PSR-016-5, PSR51-016-5) |  |  |
| 7 | Комплект электромонтажного инструмента  | шт | 25 |
| 8 | Электроизмерительные приборы для проведения диагностики, обслуживания и испытания электрооборудования типа ДТ9208А, М-832, М-890F | шт | 25 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 9 | Стол мастера п/о | шт | 1 |
| 10 | Доска настенная | шт | 1 |
| 11 | Стул мастера | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 12 | Бланки нарядов на производство работ в электроустановках | шт | 1 |
| 13 | Бланки документации на проведение работ по дефектации, ТО и ремонту электрооборудования; | шт | 1 |
|  |  |  |  |

### Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника - М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2021г.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования.-М.: ПрофОбрИздат, 2020.-312с.

### Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика должна проводиться в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Учебную и производственную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

### 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 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 3-4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные****профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки | Выполнение слесарной и механической обработки деталей и узлов в пределах различных классов точности и чистоты всоответствии с требованиями ЕСТД. | Итоговый контроль в форменаблюдения иэкспертной оценки выполнениякомплексныхпрактических работ и экзамена по завершениюпрофессионального модуля. |
| Выполнение электромонтажных работ всоответствии с технологическим процессом и требованиями ПУЭ. |
| Выполнение монтажаэлектрооборудования в соответствии с технологическим процессом итребованиями ПУЭ. |
| Выполнение сборки электрических схем средней сложности агрегатов, машин,станков и другого электрооборудования соответствии с требованиями ПУЭ. |
| Изготовлятьприспособления для сборки и ремонта | Выполнение пригонки, сборки деталей приспособлений различной сложности всоответствии с требованиями ЕСКД. |
| Выявлять и устранять дефекты во времяэксплуатацииоборудования и при проверке его в процессе ремонта | Выполнение диагностикинеисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поисканеисправностей по электрической схеме. |
| Выполнение ремонтаэлектрооборудования в рамках ППР в соответствии с технологическим процессом и требованиями ПТЭ. |
| Составлять дефектные ведомости на ремонтэлектрооборудования | Составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования всоответствии с требованиями к ним. |

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** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей профессии. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессеосвоения образовательной программы. |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Выбор способов решения профессиональных задач в части организации рабочего места, выбора материалов инструмента, оборудования для монтажа, ремонта электрооборудования. | Наблюдения за обучающимся на производственной практике.Оценка результативности работы обучающегося привыполнении индивидуальных заданий. |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Диагностика неисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поиска неисправностей по электрической схеме.Самоконтроль качества выполненной работы. | Оценка результативности выполняемой работы. |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Эффективный поиск необходимой информации в различных профессионально- ориентированных источниках (технической документации, справочниках, каталогах ит.п.). | Оценка эффективности работы с источниками информации. |
| Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Демонстрация навыков использования прикладных компьютерных программ в профессиональнойдеятельности. | Оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением. |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимодействие с обучающимися,преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательнойпрограммы. |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | Демонстрация готовности к исполнению воинскойобязанности. | Оценка готовности обучающегося на занятиях по начальной военной подготовке. |

Министерство образования и науки Республики Саха(Я)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)

«Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора по УПР**

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

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# По учебной практике УП 02

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного от 28 апреля 2023 г. № 316

Организация-разработчик: ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

Разработчики:

Казаков П. П. мастер производственного обучения

ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ** |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ** |
| **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

# учебной практики УП 01

**Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)**

### Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий .

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций; проверка и наладка

оборудования; устранение и предупреждение аварий и неполадок оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования

ПК.2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания

ПК.2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах

Цели и задачи – требования к результатам освоения рабочей программы

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

### иметь практический опыт:

* + - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ ;
			* проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
			* сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

### уметь:

выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей

* + - * выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
			* выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
			* выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;

* + - * читать электрические схемы различной сложности;
			* выполнять расчѐты и эскизы, необходимые при сборке изделия;

выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий

* + - * ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
			* применять безопасные приемы ремонта;

### Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

учебной практики –**108** часов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 01

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования |
| ПК 2.2 | Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания |
| ПК 2.3 | Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах |
| 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 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 02.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование профессионального модуля (ПМ)** | Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) | **Объем часов** | **Уров ень****освое ния** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **ПМ02** | **Учебная практика:**Техника безопасности и пожарной безопасности при работе в учебных мастерских Правка металлаРезка металлаГибка металлаСверление сквозных и глухих отверстийНарезание внешней резьбыНарезание внутренней резьбыМонтаж установочных изделий электропроводокВыполнение монтаже электропроводки в кабель каналеВыполнение монтажа электропроводки в трубе (ПВХ, металл, гофра)Лужение проводов и пайка электромонтажных соединенийМонтаж электропроводки на лотках и в коробахВыполнение работ по устройству заземления, Монтаж устройства защитного отключения (УЗО)Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 КВУстановке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройствУстановка коммутационной модульной и защитной аппаратурыУстановка аппаратуры управления РУМонтаж низковольтных комплектных устройствМонтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещенияхМонтажа токопровода и шинопроводаМонтажа асинхронного электродвигателяМонтаж синхронного генератораМонтаж машины постоянного токаМонтаж однофазного счетчикаСборка схемы управления освещением с помощью датчика движенияСборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового релеСборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым релеПроверка электрических аппаратовПроверка и испытание электрических машин переменного и постоянного токаОформление протокола и акта испытания устройств электроснабжения. | **108** |  |

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в мастерских:

* «Слесарно-механическая»;
* «Электромонтажная».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;

- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонтуэлектрооборудования;

- мультимедийный проектор.

Оборудованиеслесарно-механической мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Станок настольный сверлильный 2Н112 | шт | 4 |
| 2 | Станок вертикальный сверлильный 2Н125Л | шт | 2 |
| 3 | Заточной станок  | шт | 1 |
| 4 | Ручной электрифицированный инструмент для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.  | шт |  |
| 5 | Верстак слесарный комплектно с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента. | шт | 24 |
| 6 | Персональный компьютер  | шт | 1 |
| 7 | Мультимедийный проектор  | шт | 1 |
| 8 | Экран | шт | 1 |
| 9 | Установка лабораторная ЭиТОП ЭП | шт | 2 |
| 10 | Плита разметочная с подставкой | шт | 1 |
| 11 | Стенд «Ручной слесарный инструмент» | шт | 1 |
| 12 | Стенд «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом» | шт | 1 |
| 13 | Стенд «Работа со слесарным инструментом» | шт | 1 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 14 | Стол-верстак мастера п/о | шт | 1 |
| 15 | Стул мастера | шт | 1 |
| 16 | Доска настенная | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 17 | Огнетушитель | шт | 1 |
| 18 | Индукционный нагреватель «BALTECYHI-16Ю | шт | 1 |

Оборудование электромонтажной мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Тумба-шкаф металлическая  | шт | 11 |
| 2 | Верстак с рабочими местами обучающихся | шт | 22 |
| 3 | Электрический щит управления | шт | 9 |
| 4 | Стационарный лабораторный стенд КЭР-11/1 | шт | 11 |
| 5 | Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором | шт | 18 |
| 6 | Аппаратура управления и защиты электропривода (автоматические выключатели ВА47-29, АВДТ-32; контакторы модульные малогабаритные КМИ-23210; тепловые реле электрические РТИ, РТЛ; приставки контактные ПКИ; приставки выдержки времени ПВК; светосигнальные кнопки управления ABLFS-22; силовые разъемы; стационарные вилки и розетки PSR-016-5, PSR51-016-5) |  |  |
| 7 | Комплект электромонтажного инструмента  | шт | 25 |
| 8 | Электроизмерительные приборы для проведения диагностики, обслуживания и испытания электрооборудования типа ДТ9208А, М-832, М-890F | шт | 25 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 9 | Стол мастера п/о | шт | 1 |
| 10 | Доска настенная | шт | 1 |
| 11 | Стул мастера | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 12 | Бланки нарядов на производство работ в электроустановках | шт | 1 |
| 13 | Бланки документации на проведение работ по дефектации, ТО и ремонту электрооборудования; | шт | 1 |
|  |  |  |  |

### Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника - М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2021г..
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования.-М.: ПрофОбрИздат, 2020.-312с.

### Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика организуется в учебных мастерских ОУ «Слесарно-механическая» и

«Электромонтажная».

Производственная практика должна проводиться в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Учебную и производственную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

### 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 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 3-4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные****профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки | Выполнение слесарной и механической обработки деталей и узлов в пределах различных классов точности и чистоты всоответствии с требованиями ЕСТД. | Итоговый контроль в форменаблюдения иэкспертной оценки выполнениякомплексныхпрактических работ и экзамена по завершениюпрофессионального модуля. |
| Выполнение электромонтажных работ всоответствии с технологическим процессом и требованиями ПУЭ. |
| Выполнение монтажаэлектрооборудования в соответствии с технологическим процессом итребованиями ПУЭ. |
| Выполнение сборки электрических схем средней сложности агрегатов, машин,станков и другого электрооборудования соответствии с требованиями ПУЭ. |
| Изготовлятьприспособления для сборки и ремонта | Выполнение пригонки, сборки деталей приспособлений различной сложности всоответствии с требованиями ЕСКД. |
| Выявлять и устранять дефекты во времяэксплуатацииоборудования и при проверке его в процессе ремонта | Выполнение диагностикинеисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поисканеисправностей по электрической схеме. |
| Выполнение ремонтаэлектрооборудования в рамках ППР в соответствии с технологическим процессом и требованиями ПТЭ. |
| Составлять дефектные ведомости на ремонтэлектрооборудования | Составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования всоответствии с требованиями к ним. |

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** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей профессии. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессеосвоения образовательной программы. |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Выбор способов решения профессиональных задач в части организации рабочего места, выбора материалов инструмента, оборудования для монтажа, ремонта электрооборудования. | Наблюдения за обучающимся на производственной практике.Оценка результативности работы обучающегося привыполнении индивидуальных заданий. |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Диагностика неисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поиска неисправностей по электрической схеме.Самоконтроль качества выполненной работы. | Оценка результативности выполняемой работы. |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Эффективный поиск необходимой информации в различных профессионально- ориентированных источниках (технической документации, справочниках, каталогах ит.п.). | Оценка эффективности работы с источниками информации. |
| Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Демонстрация навыков использования прикладных компьютерных программ в профессиональнойдеятельности. | Оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением. |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимодействие с обучающимися,преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательнойпрограммы. |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | Демонстрация готовности к исполнению воинскойобязанности. | Оценка готовности обучающегося на занятиях по начальной военной подготовке. |

Министерство образования и науки Республики Саха(Я)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)

«Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора по УПР**

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

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# По производственной практике ПП 02

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного от 28 апреля 2023 г. № 316

Организация-разработчик: ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

Разработчики:

Казаков П. П. мастер производственного обучения

ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ** |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ** |
| **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

# производственной практики ПП 02

# Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

### Область применения программы

Рабочая программа производственной практики – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий .

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций; проверка и наладка

оборудования; устранение и предупреждение аварий и неполадок оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования

ПК.2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания

ПК.2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах

Цели и задачи – требования к результатам освоения рабочей программы

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

### иметь практический опыт:

* + - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ ;
			* проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
			* сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

### уметь:

выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей

* + - * выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
			* выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
			* выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;

* + - * читать электрические схемы различной сложности;
			* выполнять расчѐты и эскизы, необходимые при сборке изделия;

выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий

* + - * ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
			* применять безопасные приемы ремонта;

### Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

 производственной практики –108часов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 01

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования |
| ПК 2.2 | Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания |
| ПК 2.3 | Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах |
| 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 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 02.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование профессионального модуля (ПМ)** | Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) | **Объем часов** | **Уров ень****освое ния** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **ПМ02** | **Производственная практика:**Испытание изоляции кабеля повышенным напряжениемИзмерение потенциалов на оболочках кабелей и плотности стекающих токовИзмерение блуждающих токов, протекающих вдоль оболочки кабеляИзмерение величины сопротивления заземляющих устройств напряжением выше 1000 ВПроверка состояние контактных зажимов на воздушных линиях электропередачФазировка силовых трансформаторовИзмерение величины переходного сопротивления контактов выключателяПроверка одновременности включения контактов маслянного выключателяВыполнение оперативных переключений в распределительных устройствахПрофилактические испытания электрооборудования распределительных устройствСнятие суточного графика загрузки трансформатораИспользование трансформаторного маслаПроверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудованияТехническое обслуживание конденсаторов, предназначенных для повышения коэффициента мощностьТехническое обслуживание кислотных аккумуляторных батарейТехническое обслуживание приборов релейной защиты и измерения, защитных и противопожарных средств.Приемка и техническое обслуживание электрооборудования кранов и подъемниковПриемка и техническое обслуживание электрооборудования электропечных установок и печей сопротивленияТехническое обслуживание электрооборудования дуговых печейТехническое обслуживание высокочастотных электропечных установок.Техническое обслуживание электросварочных установокВедение первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей) обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 вРабота с технической документацией на электрооборудование | **108** |  |

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в мастерских:

* «Слесарно-механическая»;
* «Электромонтажная».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;

- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонту электрооборудования;

- мультимедийный проектор.

Оборудованиеслесарно-механической мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Станок настольный сверлильный 2Н112 | шт | 4 |
| 2 | Станок вертикальный сверлильный 2Н125Л | шт | 2 |
| 3 | Заточной станок  | шт | 1 |
| 4 | Ручной электрифицированный инструмент для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.  | шт |  |
| 5 | Верстак слесарный комплектно с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента. | шт | 24 |
| 6 | Персональный компьютер  | шт | 1 |
| 7 | Мультимедийный проектор  | шт | 1 |
| 8 | Экран | шт | 1 |
| 9 | Установка лабораторная ЭиТОП ЭП | шт | 2 |
| 10 | Плита разметочная с подставкой | шт | 1 |
| 11 | Стенд «Ручной слесарный инструмент» | шт | 1 |
| 12 | Стенд «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом» | шт | 1 |
| 13 | Стенд «Работа со слесарным инструментом» | шт | 1 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 14 | Стол-верстак мастера п/о | шт | 1 |
| 15 | Стул мастера | шт | 1 |
| 16 | Доска настенная | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 17 | Огнетушитель | шт | 1 |
| 18 | Индукционный нагреватель «BALTECYHI-16Ю | шт | 1 |

Оборудование электромонтажной мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Тумба-шкаф металлическая  | шт | 11 |
| 2 | Верстак с рабочими местами обучающихся | шт | 22 |
| 3 | Электрический щит управления | шт | 9 |
| 4 | Стационарный лабораторный стенд КЭР-11/1 | шт | 11 |
| 5 | Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором | шт | 18 |
| 6 | Аппаратура управления и защиты электропривода (автоматические выключатели ВА47-29, АВДТ-32; контакторы модульные малогабаритные КМИ-23210; тепловые реле электрические РТИ, РТЛ; приставки контактные ПКИ; приставки выдержки времени ПВК; светосигнальные кнопки управления ABLFS-22; силовые разъемы; стационарные вилки и розетки PSR-016-5, PSR51-016-5) |  |  |
| 7 | Комплект электромонтажного инструмента  | шт | 25 |
| 8 | Электроизмерительные приборы для проведения диагностики, обслуживания и испытания электрооборудования типа ДТ9208А, М-832, М-890F | шт | 25 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 9 | Стол мастера п/о | шт | 1 |
| 10 | Доска настенная | шт | 1 |
| 11 | Стул мастера | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 12 | Бланки нарядов на производство работ в электроустановках | шт | 1 |
| 13 | Бланки документации на проведение работ по дефектации, ТО и ремонту электрооборудования; | шт | 1 |
|  |  |  |  |

### Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника - М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2021г.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования.-М.: ПрофОбрИздат, 2020.-312с.

### Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика должна проводиться в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Учебную и производственную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

### 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 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 3-4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные****профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки | Выполнение слесарной и механической обработки деталей и узлов в пределах различных классов точности и чистоты всоответствии с требованиями ЕСТД. | Итоговый контроль в форменаблюдения иэкспертной оценки выполнениякомплексныхпрактических работ и экзамена по завершениюпрофессионального модуля. |
| Выполнение электромонтажных работ всоответствии с технологическим процессом и требованиями ПУЭ. |
| Выполнение монтажаэлектрооборудования в соответствии с технологическим процессом итребованиями ПУЭ. |
| Выполнение сборки электрических схем средней сложности агрегатов, машин,станков и другого электрооборудования соответствии с требованиями ПУЭ. |
| Изготовлятьприспособления для сборки и ремонта | Выполнение пригонки, сборки деталей приспособлений различной сложности всоответствии с требованиями ЕСКД. |
| Выявлять и устранять дефекты во времяэксплуатацииоборудования и при проверке его в процессе ремонта | Выполнение диагностикинеисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поисканеисправностей по электрической схеме. |
| Выполнение ремонтаэлектрооборудования в рамках ППР в соответствии с технологическим процессом и требованиями ПТЭ. |
| Составлять дефектные ведомости на ремонтэлектрооборудования | Составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования всоответствии с требованиями к ним. |

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** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей профессии. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессеосвоения образовательной программы. |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Выбор способов решения профессиональных задач в части организации рабочего места, выбора материалов инструмента, оборудования для монтажа, ремонта электрооборудования. | Наблюдения за обучающимся на производственной практике.Оценка результативности работы обучающегося привыполнении индивидуальных заданий. |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Диагностика неисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поиска неисправностей по электрической схеме.Самоконтроль качества выполненной работы. | Оценка результативности выполняемой работы. |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Эффективный поиск необходимой информации в различных профессионально- ориентированных источниках (технической документации, справочниках, каталогах ит.п.). | Оценка эффективности работы с источниками информации. |
| Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Демонстрация навыков использования прикладных компьютерных программ в профессиональнойдеятельности. | Оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением. |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимодействие с обучающимися,преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательнойпрограммы. |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | Демонстрация готовности к исполнению воинскойобязанности. | Оценка готовности обучающегося на занятиях по начальной военной подготовке. |

Министерство образования и науки Республики Саха(Я)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)

«Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора по УПР**

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

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# По учебной практике УП 03

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного от 28 апреля 2023 г. № 316

Организация-разработчик: ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

Разработчики:

Казаков П. П. мастер производственного обучения

ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ** |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ** |
| **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

# учебной практики УП 03

**Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)**

### Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий .

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций; проверка и наладка

оборудования; устранение и предупреждение аварий и неполадок оборудования 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 работу по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования

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

Цели и задачи – требования к результатам освоения рабочей программы

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

### иметь практический опыт:

* + - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ ;
			* проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
			* сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

### уметь:

выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей

* + - * выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
			* выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
			* выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;

* + - * читать электрические схемы различной сложности;
			* выполнять расчѐты и эскизы, необходимые при сборке изделия;

выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий

* + - * ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
			* применять безопасные приемы ремонта;

### Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

учебной практики –**144** часов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 03

Результатом освоения программы 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:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| 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 работу по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования |
| ПК 3.3 | 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 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 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 03.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование профессионального модуля (ПМ)** | Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) | **Объем часов** | **Уров ень****освое ния** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **ПМ03** | **Учебная практика:**Осмотр и дефектация электроустановкиОсмотр и дефектация воздушной линии и сооруженийОсмотр и дефектация распределительных устройств Осмотр и дефектация трансформатораЗамена электропроводки с поврежденной изоляцией, включая и в трубопроводахПеретяжка проводов, имеющих недопустимо большой провесВосстановление всех изношенных элементов электросетейОсмотр и чистка соединительных муфт, Рихтовка кабелей, Соединение и оконцевание кабельных жил и проводовПроверка заземления и устранение обнаруженных дефектовКонтактные соединения токопроводящих жил можно выполнять опрессованием, сваркой или пайкойРемонт обмоток силовых трансформаторовРемонт магнитопровода силового трансформатораРемонт переключателя ТПСУРемонт расширителяРемонт коллекторов электрических машинРемонт контактных колец электрических машинРемонт сердечников электрических машинРемонт двигателей механической части электрических машинЗамена подшипников каченияРемонт роторных обмоток электрических машинРемонт статорных обмоток электрических машинРемонт обмоток якорей электрических машинБандажирование обмотокРемонт высоковольтных разъеденителейРемонт выключателей нагрузкиРемонт масляных выключателейРемонт магнитного пускателя. | **144** |  |

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в мастерских:

* «Слесарно-механическая»;
* «Электромонтажная».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;

- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонтуэлектрооборудования;

- мультимедийный проектор.

Оборудованиеслесарно-механической мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Станок настольный сверлильный 2Н112 | шт | 4 |
| 2 | Станок вертикальный сверлильный 2Н125Л | шт | 2 |
| 3 | Заточной станок  | шт | 1 |
| 4 | Ручной электрифицированный инструмент для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.  | шт |  |
| 5 | Верстак слесарный комплектно с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента. | шт | 24 |
| 6 | Персональный компьютер  | шт | 1 |
| 7 | Мультимедийный проектор  | шт | 1 |
| 8 | Экран | шт | 1 |
| 9 | Установка лабораторная ЭиТОП ЭП | шт | 2 |
| 10 | Плита разметочная с подставкой | шт | 1 |
| 11 | Стенд «Ручной слесарный инструмент» | шт | 1 |
| 12 | Стенд «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом» | шт | 1 |
| 13 | Стенд «Работа со слесарным инструментом» | шт | 1 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 14 | Стол-верстак мастера п/о | шт | 1 |
| 15 | Стул мастера | шт | 1 |
| 16 | Доска настенная | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 17 | Огнетушитель | шт | 1 |
| 18 | Индукционный нагреватель «BALTECYHI-16Ю | шт | 1 |

Оборудование электромонтажной мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Тумба-шкаф металлическая  | шт | 11 |
| 2 | Верстак с рабочими местами обучающихся | шт | 22 |
| 3 | Электрический щит управления | шт | 9 |
| 4 | Стационарный лабораторный стенд КЭР-11/1 | шт | 11 |
| 5 | Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором | шт | 18 |
| 6 | Аппаратура управления и защиты электропривода (автоматические выключатели ВА47-29, АВДТ-32; контакторы модульные малогабаритные КМИ-23210; тепловые реле электрические РТИ, РТЛ; приставки контактные ПКИ; приставки выдержки времени ПВК; светосигнальные кнопки управления ABLFS-22; силовые разъемы; стационарные вилки и розетки PSR-016-5, PSR51-016-5) |  |  |
| 7 | Комплект электромонтажного инструмента  | шт | 25 |
| 8 | Электроизмерительные приборы для проведения диагностики, обслуживания и испытания электрооборудования типа ДТ9208А, М-832, М-890F | шт | 25 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 9 | Стол мастера п/о | шт | 1 |
| 10 | Доска настенная | шт | 1 |
| 11 | Стул мастера | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 12 | Бланки нарядов на производство работ в электроустановках | шт | 1 |
| 13 | Бланки документации на проведение работ по дефектации, ТО и ремонту электрооборудования; | шт | 1 |
|  |  |  |  |

### Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника - М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2021г..
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования.-М.: ПрофОбрИздат, 2020.-312с.

### Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика организуется в учебных мастерских ОУ «Слесарно-механическая» и

«Электромонтажная».

Производственная практика должна проводиться в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Учебную и производственную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

### 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 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 3-4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные****профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки | Выполнение слесарной и механической обработки деталей и узлов в пределах различных классов точности и чистоты всоответствии с требованиями ЕСТД. | Итоговый контроль в форменаблюдения иэкспертной оценки выполнениякомплексныхпрактических работ и экзамена по завершениюпрофессионального модуля. |
| Выполнение электромонтажных работ всоответствии с технологическим процессом и требованиями ПУЭ. |
| Выполнение монтажаэлектрооборудования в соответствии с технологическим процессом итребованиями ПУЭ. |
| Выполнение сборки электрических схем средней сложности агрегатов, машин,станков и другого электрооборудования соответствии с требованиями ПУЭ. |
| Изготовлятьприспособления для сборки и ремонта | Выполнение пригонки, сборки деталей приспособлений различной сложности всоответствии с требованиями ЕСКД. |
| Выявлять и устранять дефекты во времяэксплуатацииоборудования и при проверке его в процессе ремонта | Выполнение диагностикинеисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поисканеисправностей по электрической схеме. |
| Выполнение ремонтаэлектрооборудования в рамках ППР в соответствии с технологическим процессом и требованиями ПТЭ. |
| Составлять дефектные ведомости на ремонтэлектрооборудования | Составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования всоответствии с требованиями к ним. |

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** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей профессии. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессеосвоения образовательной программы. |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Выбор способов решения профессиональных задач в части организации рабочего места, выбора материалов инструмента, оборудования для монтажа, ремонта электрооборудования. | Наблюдения за обучающимся на производственной практике.Оценка результативности работы обучающегося привыполнении индивидуальных заданий. |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Диагностика неисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поиска неисправностей по электрической схеме.Самоконтроль качества выполненной работы. | Оценка результативности выполняемой работы. |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Эффективный поиск необходимой информации в различных профессионально- ориентированных источниках (технической документации, справочниках, каталогах ит.п.). | Оценка эффективности работы с источниками информации. |
| Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Демонстрация навыков использования прикладных компьютерных программ в профессиональнойдеятельности. | Оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением. |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимодействие с обучающимися,преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательнойпрограммы. |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | Демонстрация готовности к исполнению воинскойобязанности. | Оценка готовности обучающегося на занятиях по начальной военной подготовке. |

Министерство образования и науки Республики Саха(Я)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)

«Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора по УПР**

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

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# По производственной практике ПП03

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного от 28 апреля 2023 г. № 316

Организация-разработчик: ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

Разработчики:

Казаков П. П. мастер производственного обучения

ГАПОУ РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ** |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ** |
| **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

# производственной практики ПП 03

**Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)**

### Область применения программы

Рабочая программа производственной практики – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий .

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций; проверка и наладка

оборудования; устранение и предупреждение аварий и неполадок оборудования 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 работу по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования

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

Цели и задачи – требования к результатам освоения рабочей программы

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

### иметь практический опыт:

* + - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ ;
			* проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
			* сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

### уметь:

выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей

* + - * выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
			* выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
			* выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;

* + - * читать электрические схемы различной сложности;
			* выполнять расчѐты и эскизы, необходимые при сборке изделия;

выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий

* + - * ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
			* применять безопасные приемы ремонта;

### Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

 производственной практики –72часов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 01

Результатом освоения программы 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:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| 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 работу по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования |
| ПК 3.3 | 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 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 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 03.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование профессионального модуля (ПМ)** | Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) | **Объем часов** | **Уров ень****освое ния** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **ПМ03** | **Производственная практика:**Ремонт броневого покрова кабелей, Ремонт свинцовой оболочки кабелей, Ремонт муфт и концевых заделокЗамена или ремонт проводов; • Замена кабеля в помещенииЗамена поврежденных изоляторов и деталей линейной арматурыВерховые осмотры ВЛ; Проверка состояния установки опор(отклонения, перекосы элементов и пр.), Проверка прочности соединительных местРевизия и ремонт разрядниковИзготовление антисептических бандажей для опорОсмотр и чистка кабельных каналов, туннелей, трасс открыто проложенных кабелейПроверка доступа к кабельным колодцам и исправности крышек колодцев и запоров на нихИзмерение изоляции, определение падения напряжения, нагрева соединителей.Участие в испытаниях электроустановокИзмерение сопротивления петли фаза - нульРемонт конденсаторов, предназначенных для повышения коэффициента мощностьРемонт приборов релейной защиты и измерения, защитных и противопожарных средств.Ремонт электрооборудования кранов и подъемниковРемонт электрооборудования электропечных установок и печей сопротивленияРемонт электрооборудования дуговых печейРемонт высокочастотных электропечных установок.Ремонт электросварочных установокВедение первичных документов по ремонту (протоколов, журналов, ведомостей)Работа с технической документацией на электрооборудование | **72** |  |

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в мастерских:

* «Слесарно-механическая»;
* «Электромонтажная».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;

- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонту электрооборудования;

- мультимедийный проектор.

Оборудованиеслесарно-механической мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Станок настольный сверлильный 2Н112 | шт | 4 |
| 2 | Станок вертикальный сверлильный 2Н125Л | шт | 2 |
| 3 | Заточной станок  | шт | 1 |
| 4 | Ручной электрифицированный инструмент для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.  | шт |  |
| 5 | Верстак слесарный комплектно с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента. | шт | 24 |
| 6 | Персональный компьютер  | шт | 1 |
| 7 | Мультимедийный проектор  | шт | 1 |
| 8 | Экран | шт | 1 |
| 9 | Установка лабораторная ЭиТОП ЭП | шт | 2 |
| 10 | Плита разметочная с подставкой | шт | 1 |
| 11 | Стенд «Ручной слесарный инструмент» | шт | 1 |
| 12 | Стенд «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом» | шт | 1 |
| 13 | Стенд «Работа со слесарным инструментом» | шт | 1 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 14 | Стол-верстак мастера п/о | шт | 1 |
| 15 | Стул мастера | шт | 1 |
| 16 | Доска настенная | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 17 | Огнетушитель | шт | 1 |
| 18 | Индукционный нагреватель «BALTECYHI-16Ю | шт | 1 |

Оборудование электромонтажной мастерской:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и характеристики оборудования | ед.изм. | кол-во |
| УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 1 | Тумба-шкаф металлическая  | шт | 11 |
| 2 | Верстак с рабочими местами обучающихся | шт | 22 |
| 3 | Электрический щит управления | шт | 9 |
| 4 | Стационарный лабораторный стенд КЭР-11/1 | шт | 11 |
| 5 | Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором | шт | 18 |
| 6 | Аппаратура управления и защиты электропривода (автоматические выключатели ВА47-29, АВДТ-32; контакторы модульные малогабаритные КМИ-23210; тепловые реле электрические РТИ, РТЛ; приставки контактные ПКИ; приставки выдержки времени ПВК; светосигнальные кнопки управления ABLFS-22; силовые разъемы; стационарные вилки и розетки PSR-016-5, PSR51-016-5) |  |  |
| 7 | Комплект электромонтажного инструмента  | шт | 25 |
| 8 | Электроизмерительные приборы для проведения диагностики, обслуживания и испытания электрооборудования типа ДТ9208А, М-832, М-890F | шт | 25 |
| РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 9 | Стол мастера п/о | шт | 1 |
| 10 | Доска настенная | шт | 1 |
| 11 | Стул мастера | шт | 1 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| 12 | Бланки нарядов на производство работ в электроустановках | шт | 1 |
| 13 | Бланки документации на проведение работ по дефектации, ТО и ремонту электрооборудования; | шт | 1 |
|  |  |  |  |

### Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника - М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2021г.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования.-М.: ПрофОбрИздат, 2020.-312с.

### Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика должна проводиться в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Учебную и производственную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

### 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 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 3-4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные****профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки | Выполнение слесарной и механической обработки деталей и узлов в пределах различных классов точности и чистоты всоответствии с требованиями ЕСТД. | Итоговый контроль в форменаблюдения иэкспертной оценки выполнениякомплексныхпрактических работ и экзамена по завершениюпрофессионального модуля. |
| Выполнение электромонтажных работ всоответствии с технологическим процессом и требованиями ПУЭ. |
| Выполнение монтажаэлектрооборудования в соответствии с технологическим процессом итребованиями ПУЭ. |
| Выполнение сборки электрических схем средней сложности агрегатов, машин,станков и другого электрооборудования соответствии с требованиями ПУЭ. |
| Изготовлятьприспособления для сборки и ремонта | Выполнение пригонки, сборки деталей приспособлений различной сложности всоответствии с требованиями ЕСКД. |
| Выявлять и устранять дефекты во времяэксплуатацииоборудования и при проверке его в процессе ремонта | Выполнение диагностикинеисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поисканеисправностей по электрической схеме. |
| Выполнение ремонтаэлектрооборудования в рамках ППР в соответствии с технологическим процессом и требованиями ПТЭ. |
| Составлять дефектные ведомости на ремонтэлектрооборудования | Составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования всоответствии с требованиями к ним. |

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** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей профессии. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессеосвоения образовательной программы. |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Выбор способов решения профессиональных задач в части организации рабочего места, выбора материалов инструмента, оборудования для монтажа, ремонта электрооборудования. | Наблюдения за обучающимся на производственной практике.Оценка результативности работы обучающегося привыполнении индивидуальных заданий. |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Диагностика неисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поиска неисправностей по электрической схеме.Самоконтроль качества выполненной работы. | Оценка результативности выполняемой работы. |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Эффективный поиск необходимой информации в различных профессионально- ориентированных источниках (технической документации, справочниках, каталогах ит.п.). | Оценка эффективности работы с источниками информации. |
| Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Демонстрация навыков использования прикладных компьютерных программ в профессиональнойдеятельности. | Оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением. |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимодействие с обучающимися,преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательнойпрограммы. |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | Демонстрация готовности к исполнению воинскойобязанности. | Оценка готовности обучающегося на занятиях по начальной военной подготовке. |