Приложение 32

к основной образовательной программе

(программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих) среднего профессионального образования по профессии

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Департамент образования и науки Тюменской области

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
**УП.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

Тобольск, 2020

Программа учебной практики разработана на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (утв. Минобрнауки России от 02.08.2013 N 802(ред. от 22.08.2014).
* Профессионального стандарта «Слесарь-электрик» (утв. [приказом](http://ivo.garant.ru/#/document/71299182/entry/0) приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17 » сентября 2014 г. №646н).
* Стандарта WorldSkills по компетенции «Электромонтаж».

**Организация - разработчик:** ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Разработчик:**

Тартаимов К.А, мастер ПОГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

Злыгостев А.В., преподаватель ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**«Рассмотрено»** на заседании цикловой комиссии технического направления

Протокол № 9 от «20» мая 2020 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Паршакова Т.Ю./

**«Согласовано»**

Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Симанова И.Н./

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Паспорт программы учебной практики ………………………………………………………… | 4 |
| Результаты освоения программы учебной практики ………………………………………….. | 5 |
| Тематический план и содержание учебной практики …………………………………………. | 5 |
| Условия реализации программы учебной практики …………………………………………… | 8 |
| Контроль и оценка результатов освоения учебной практики  ………………………………… | 10 |

**1. ПАСПОРТ  РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

**1.1. Область применения программы учебной практики**:

Рабочая программа учебной практики, является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

**1.2. Цели и задачи учебной практики:**

формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

**1.3.Требования к результатам освоения учебной практики:**

В результате прохождения учебной практики по **основным видам деятельности** обучающийся должен **уметь:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ОВД** | **Требования к умениям** |
| 5.2.3. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. | * разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
* производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
* оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
* устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
* производить межремонтное обслуживание электродвигателей.
 |

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**
Всего - 144 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся **профессиональных компетенций** в рамках модулей по основным видам деятельности (ОВД)

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата освоения практики |
| ПК 3.1.  | Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. |
| ПК 3.2.  | Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. |
| ПК 3.3.  | Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей. |

 **3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

 **3.1.Тематический план учебной практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК     | Код и наименования профессиональных модулей    | Количество часов по ПМ 01   | Наименования тем учебной практики    | Количество часов по темам |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| ПК 1.1.ПК 1.2.ПК 1.3.ПК 1.4. | УП 03.01. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования | 144 | Тема 1. Работа с графиками ТО и ремонта электрооборудования. | 12 |
| Тема 2. Плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком. | 12 |
| Тема 3. Межремонтное техническое обслуживание электрооборудования | 60 |
| Тема 4. Оформление ремонтных нормативов, категории ремонтной сложности и определять их. | 12 |
| Тема 5. Устранение неполадок электрооборудования во время межремонтного цикла | 48 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |  |
|  | Всего часов |  |   | 144 |

**3.2.Содержание  учебной практики**

**УП.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики | Виды работ | Содержание учебных занятий | Объем часов | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПМ 03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. |  |   | 144 |  |
| **Тема 1.** Работа с графиками ТО и ремонта электрооборудования. | разбираться в графиках ТО и ремонта | **Содержание:** | 12 |  |
| Работа с графиками ТО | 3 |
| Работа с графиками ремонта | 3 |
| **Тема 2.** Плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком. | Определять содержание и выполнять плановый предупредительный ремонт | **Содержание:** | 12 |  |
| Содержание ППР | 3 |
| График ППР | 3 |
| Выполнение ППР | 3 |
| **Тема 3.** Межремонтное техническое обслуживание электрооборудования | Выполнять межремонтное ТО | **Содержание:** | 60 |  |
| Техническое обслуживание осветительных электроустановок.  | 3 |
| Техническое обслуживание кабельных, воздушных линий электропередач |
| Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры и распределительных устройств | 3 |
| Техническое обслуживание трансформаторов и трансформаторных подстанций | 3 |
| Техническое обслуживание электрических машин | 3 |
| **Тема 4.** Оформление ремонтных нормативов, категории ремонтной сложности и определять их. | Оформлять нормативные документы | **Содержание:** | 12 |  |
| Изучение ремонтных нормативов | 3 |
| Определение категории ремонтной сложности | 3 |
| **Тема 5.** Устранение неполадок электрооборудования во время межремонтного цикла | Устранять неполадки электрооборудования | **Содержание:** | 48 |  |
| Устранение неполадок осветительных электроустановок, кабельных, воздушных линий электропередач | 3 |
| Устранение неполадок пускорегулирующей аппаратуры и распределительных устройств | 3 |
| Устранение неполадок трансформаторов и трансформаторных подстанций | 3 |
| Устранение неполадок электрических машин | 3 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |  |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

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

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие слесарной мастерской и электромонтажной.

 Оборудование мастерской и рабочих мест:

**Слесарной**:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- станки (настольно-сверлильные, заточные и др.);

- набор слесарных инструментов;

- набор измерительных инструментов;

- машины ручные (пневматические, электрические и механические)

- приспособления и вспомогательный инструмент;

- заготовки для выполнения слесарных работ;

- детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, двигатели и заготовки;

- комплект противопожарных средств;

- инструкции и плакаты по технике безопасности.

**Электромонтажной:**

- основное и вспомогательное технологическое оборудование (столы для электромонтажных работ, станки, испытательный стенд с напряжениями на зажимах, трансформаторы, шкаф вытяжной и др.);

- инструмент, приспособления, приборы и инвентарь;

- инструкции и плакаты по технике безопасности.

**4.2. Информационное обеспечение обучения:**

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

**Основные источники:**

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений СПО / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котелец, Н.И. Сентюрихин, под общ. ред. Н.Ф. Котеленца.–12-е изд., стер.–М.: Академия, 2015.–304с.
2. Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн 1: Учебник для студ. учреждений СПО / Ю. Д. Сибикин. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2018.- 208 с.
3. Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн 2: Учебник для студ. учреждений СПО / Ю. Д. Сибикин. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2016.- 256 с.
4. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: Учебник для студ. учреждений СПО /Е.М.Соколова.– –9-е изд., стер. – М.: Академия, 2018.- 224 с.

**Дополнительные источники:**

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для студ. учреждений СПО/ В.М.Нестеренко, А.М. Мысьянов.–12-е изд., стер.–М.: Академия, 2015.–592с.

**Электронные ресурсы:**

1. Записки электрика. Форма доступа : <http://podvi.ru/>
2. Корпорация "возрождение". Форма доступа: <http://www.rns-group.ru/>
3. Практикум по электромонтажу [Электронный ресурс]. Учебное электронное издание. МарГТУ, Лаборатория систем мультимедиа, г.Йошкар-Ола. – 1 электр. опт. диск (СД-ROM). – Загл. с экр.
4. Сам себе электрик/ Всё об электричестве. Форма доступа: <http://trigada.ucoz.com/>
5. Сетевая версия обучающей программы «Электротехника и электроника» [Электронный ресурс]; Учебно- методический компьютерный комплекс. – Саратов. Корпорация «Диполь», - 2012. – 1 электрон. диск (CD-ROM).
6. Система моделирования электрических схем Multisim. – Форма доступа: <http://www.ni.com/academic/multisim.htm>
7. Система моделирования электрических схем LTspice IV. – Форма доступа: <http://www.linear.com/designtools/software/ltspice.jsp>
8. Система моделирования электрических схем PSIM. - Форма доступа: <http://www.powersimtech.com/>

ФЦИОР. – Форма доступа: http://fcior.edu.ru/

1. Школа для электрика. – Форма доступа: <http://electricalschool.info/>
2. Электрические сети. Форма доступа: <http://leg.co.ua/>
3. Электричество дома и на даче. Библиотека обучающей и информационной литературы. – Форма доступа:

<http://www.razlib.ru/sdelai_sam/yelektrichestvo_doma_i_na_dache/>

1. Энергетика: Оборудование документация. Форма доступа: <http://forca.ru/>

**Нормативные и директивные документы:**

1. ПОТ Р М-016-2001; РД 153-34.0-03.150-00. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
2. Правила устройства электроустановок. – 2002
3. РД 34.03.604-81. Руководящие указания по защите персонала, обслуживающего РУ и ВЛ электропередачи напряжением 400, 500 и 750 кВ, от воздействия электрического поля
4. ГОСТ 12.0.02 и изменения к нему ССБТ. Термины и определения
5. ГОСТ 12.1.009-88. ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения
6. ГОСТ 12.1.019 и изменения к нему. ССБТ. Электробезопасность. Общие требования
7. ГОСТ 1516.2-95. Межотраслевой стандарт «Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжение 3 кВ и выше. Общие методы испытаний электрической прочности изоляции»
8. ГОСТ 15.16.3-84. Межотраслевой стандарт «Электрооборудование переменного тока на напряжение от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции
9. ГОСТ 10434 и изменения к нему. Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования
10. ГОСТ11516. Межгосударственный стандарт «Ручные инструменты для работ под напряжением до 1000 В переменного тока и 1500 В постоянного тока. Общие требования и методы испытаний
11. ГОСТ 20493-2000. Указатели напряжения. Общие технические условия
12. ГОСТ Р 51853-94. Заземления переносные для электроустановок. Общие технические условия
13. ГОСТ 12.4.155-85. Устройства защитного отключения. Классификация. Общие требования.
14. ГОСТ Р 50571.16-99 (МЭК 60364-6-61-86). Электроустановки зданий. Приемосдаточные испытания
15. ГОСТ Р 50699-94. Электроснабжение и электробезопасность

МЭК 1200-53. Требования к устройству электроустановок зданий

**Учебно – наглядные пособия:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Учебно – наглядные пособия** |
| 1 | **Учебная и учебно – методическая документация** | Федеральный государственный образовательный стандарт |
| Учебный план |
| Рабочая программа учебной и производственной практики |
| Контрольно измерительные материалы (КИМы) (материалы текущего контроля) |
| Контрольно оценочные средства (КОСы) (перечень заданий к дифференцированному зачету по практике, задания для квалификационного экзамена) |
| 2 | **Информационное обеспечение обучения** |  **Нормативные документы** |
|  - ГОСТы, СанПиН,Комплект документов по охране труда и технике безопасности (сборник инструкций, журнал и т.д.) |
| **Основные источники** |
| Учебники (в том числе электронные издания) |
|  **Дополнительные источники** |
|  Справочники, учебные пособия и т.д. |
| **Средства информации** |
| Квалификационная характеристика |
| Критерии оценок по практике |
| Правила безопасности труда в учебной мастерской и в лаборатории |
| Инструкции по безопасной работе на каждом виде оборудования |
| Правила противопожарной безопасности |
| Правила поведения обучающихся в учебной мастерской и в лаборатории |
| 3 | **Методические материалы по организации урочной и внеурочной деятельности** | **Учебно – методический комплекс** (в печатном или электронном виде) по профессиональному модулю  |
| **Методические разработки** |

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика  проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла рассредоточено.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Мастера производственного обучения, осуществляющие  руководство учебной  практикой обучающихся,  должны иметь   квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения  учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения(освоенные умения в рамках ВПД)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| * разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
* производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
* оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
* устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
* производить межремонтное обслуживание электродвигателей.
 | Текущий контроль:* экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий, самостоятельной работы;
* тестирование;
* проверочная практическая работа.
 |