Приложение 15

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:

Директор ООО «СимПромСтрой»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/О.С.Смирнова/  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования**

Тобольск, 2022 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

- ФГОС по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям),** утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 02.08.2013 г., № 802.

- оценочных материалов для ДЭ по стандартам Ворллдскиллс Россия по компетенции «Электромонтаж» 2021 г. (выделено курсивом)

- конкурсного задания регионального чемпионата по стандартам Ворллдскиллс Россия по компетенции «Электромонтаж» 2021 г. (выделено курсивом)

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

Разработчики:

Тартаимов К.А., мастер производственного обучения;

Паршакова Татьяна Юрьевна, мастер производственного обучения, высшая квалификационная категория

Логинова Татьяна Александровна, мастер производственного обучения;

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

Протокол № 9 от «31» мая 2022 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Смирных М.Г./

**«Согласовано»**

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

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | стр.  4 |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** | 7 |
| 3. условия реализации УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 15 |
| **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** | 18 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования**

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)***.*

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

Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения учебной практики должен

**иметь практический опыт:**

- заполнения технологической документации;

- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами.

**уметь:**

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;

- проводить электрические измерения;

- снимать показания приборов;

- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;

* 1. **Требования к результатам учебной практики**

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить

профессиональные и общие компетенции по основному **виду профессиональной деятельности (ВПД)** – **ПМ.02** **Проверка и наладка электрооборудования**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. |
| ПК 2.2 | Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. |
| ПК 2.3 | Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

В рамках рабочей программы формируются **личностные результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов  реализации  программы  воспитания** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | **ЛР 2** |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | **ЛР 4** |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России | **ЛР 5** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | **ЛР 6** |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | **ЛР 7** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства | **ЛР 8** |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | **ЛР 9** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры | **ЛР 11** |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | **ЛР 12** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями  к деловым качествам личности** | |
| Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности | **ЛР 13** |
| Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | **ЛР 14** |
| Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем | **ЛР 15** |

**1.4 Формы контроля**

Формой контроля по результатам освоения учебной практики является дифференцированный зачет.

**Дифференцированный зачет** - это форма оценивания уровня усвоения содержания раздела дисциплины и выполнения программы практики.

**Диапазон учебных отметок**

«Отлично- 5», если студент полностью раскрыл содержание заданного материала, умело использовал полученные знания в самостоятельной работе, точно применил принятую символику или терминологию, продемонстрировал устойчивость приобретенных навыков. Простительны одна-две небольшие неточности по оговорке или неосторожности.

«Хорошо - 4» - были допущены ошибки при освещении дополнительных вопросов, частые наводящие вопросы преподавателя, есть небольшие пробелы, не исказившие общего ответа.

«Удовлетворительно - 3» - содержание материала раскрыто не полностью, но студент проявил общее понимание темы, отсутствует устойчивость навыков, неспособность сразу применить знания в новой задаче, [неточная](https://www.kakprosto.ru/kak-840173-kakie-nauki-nazyvayutsya-tochnymi) терминология или [символика](https://www.kakprosto.ru/kak-858567-istoriya-vozniknoveniya-gerba-moskvy) предмета, невозможность ответа без наводящих вопросов.

«Неудовлетворительно - 2» - содержание материала не раскрыто, студент не знает большей части заданного объема темы, многочисленные ошибки при решении, использовании терминологии, невозможные к исправлению даже после наводящих вопросов

**1.5 Количество часов на освоение программы учебной практики по**

**ПМ.02** **Проверка и наладка электрооборудования**

В рамках освоения **ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования** учебная практика 144 часа.

**2.  СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования**

**2.1. Тематический план и содержание учебной практики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессио-нальных компетен  ций | Наименование  разделов и тем | Содержание видов работ | Выполняемые работы | Объем  часов | Уровень  освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  | 144 |  |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.1  Введение. Инструктаж по охране труда и технике безопасности | Инструктаж о прохождении учебной практики.  Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.  Организация рабочего места, использование инструмента, электрооборудования.  Требования к выполнению практических работ, порядок оценивания. | Изучение инструкций по безопасности труда и пожарной безопасности.  Организация рабочего места. | 6 | 1 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.2  Светильники с лампами накаливания | Устройство светильников с лампами накаливания  Разборка, проверка, сборка и подключение | Изучение устройства светильников с лампами накаливания  Разборка, проверка, сборка и подключение | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.3  Проверка и *монтаж* светильников дневного света | Изучение схемы дневного света с люминесцинтными лампами  *Монтаж* светильников дневного света | Изучение схемы светильников дневного света с люминесцинтными лампами  *Монтаж* схемы светильников дневного света | 6 | 1 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.4  *Монтаж, поиск неисправностей квартирной проводки* | *Монтаж, поиск неисправностей квартирной проводки* | *Монтаж и поиск неисправностей квартирной проводки* с лампами накаливания, выключателем, розеткой | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.5  Разделка концов кабеля | Разделка концов кабеля и подключение к трехфазной сети | Разделка концов кабеля  Установка наконечников на жилы кабеля  Подключение кабеля к трехфазной сети | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.6  Проведение измерений тока | Проверка и настройка электроизмерительных приборов | Проверка и настройка электроизмерительных приборов | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.7  Проверка параметров тока при помощи электроизмери-тельных приборов | Проверка параметров тока при помощи электроизмерительных приборов | *Монтаж квартирной проводки*  Подключение к сети  Проверка параметров тока при помощи электроизмерительных приборов | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.8  Проверка работы, *поиск неисправностей* трансформатора | Проверка работы, *поиск неисправностей* трансформатора | Изучение устройства и принципа работы трансформатора  Проверка работы, *поиск неисправностей* трансформатора | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.9  Проверка исправности работы, *поиск неисправностей* машин постоянного тока | Проверка исправности работы, *поиск неисправностей*  машин постоянного тока | Изучение устройства и принципа работы машин постоянного тока  Проверка исправности работы, *поиск неисправностей* машин постоянного тока | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.10  Пуск двигателя постоянного тока | Пуск двигателя постоянного тока | Изучение способов пуска машин постоянного тока  Пуск двигателя постоянного тока | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.11  Проверка исправности работы, *поиск неисправностей* синхронного двигателя | Проверка исправности работы, *поиск неисправностей* синхронного двигателя | Изучение устройства и принципа работы синхронного двигателя  Проверка исправности работы, *поиск неисправностей* синхронного двигателя | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.12  Проверка исправности работы, *поиск неисправностей* асинхронного двигателя | Проверка исправности работы, *поиск неисправностей* асинхронного двигателя | Изучение устройства и принципа работы асинхронного двигателя  Проверка исправности работы, *поиск неисправностей* асинхронного двигателя | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.13  Проверка пускорегулирующей аппаратуры, *поиск неисправностей* | Устройство и принцип работы пускорегулирующей аппаратуры  Проверка пускорегулирующей аппаратуры | Устройство и принцип работы пускорегулирующей аппаратуры  Проверка пускорегулирующей аппаратуры, *поиск неисправностей*  Подключение к сети | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.14  *Монтаж схемы* нереверсивного пуска асинхронного двигателя | *Монтаж схе*мы нереверсивного пуска асинхронного двигателя на учебных стендах | *Монтаж схемы* нереверсивного пуска асинхронного двигателя на учебных стендах | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.15  Ревизия воздушного автоматического выключателя, *поиск неисправностей* | Ревизия воздушного автоматического выключателя, *поиск неисправностей* | Устройство и принцип работы воздушного автоматического выключателя  Разборка, дефектовка, *поиск неисправностей* устранение неисправностей, сборка выключателя  Подключение выключателя к сети и проверка работоспособности | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.16  Ревизия магнитного пускателя, *поиск неисправностей* | Ревизия магнитного пускателя, *поиск неисправностей* | Устройство и принцип работы магнитного пускателя.Разборка, дефектовка, *поиск неисправностей,* устранение неисправностей, сборка пускателя  Подключение пускателя к сети и проверка работоспособности | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.17  Электро-измерительные приборы | Изучение электроизмерительных приборов  Устройство и правила подключения приборов | Изучение устройства, подключения электроизмерительных приборов: вольтметра, амперметра, электросчетчика | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.18  *Монтаж квартирной электропроводки* | *Монтаж осветительной электропроводки* с параллельным соединением ламп и подключением электросчетчика | *Монтаж осветительной электропроводки с параллельным соединением ламп*  Изучение устройства электросчетчика  Подключение электросчетчика | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.19  Измерения тока и напряжения | Проверка и настройка мультиметра  Проведение измерений тока и напряжения при параллельном соединении ламп | *Монтаж осветительной электропроводки с* параллельным соединением ламп  Проверка и настройка мультиметра  Проведение измерений тока и напряжения | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.20  Измерение сопротивления при параллельном соединении ламп | Измерение сопротивления при параллельном соединении ламп | *Монтаж схемы* параллельного соединения ламп  Измерение сопротивления | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.21  Измерение сопротивления при последовательном соединении ламп | Измерение сопротивления при последовательном соединении ламп | *Монтаж схемы* последовательного соединения ламп  Измерение сопротивления | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.22  Проведение измерений мощности в цепи постоянного тока | Проведение измерений мощности в цепи постоянного тока | *Монтаж схемы* соединения ламп  Подключение схемы к источнику постоянного тока  Проведение измерений мощности цепи постоянного тока | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.23  Проведение измерений мощности цепи переменного тока | Проведение измерений мощности цепи переменного тока | **Монтаж схемы** соединения ламп  Подключение схемы к источнику переменного тока  Проведение измерений мощности цепи переменного тока | 6 | 2 |
| **ПК 2.1 - 2.3;**  **ОК 1-7** | Тема 2.24 | **Дифференцированный зачет: проверочная работа** | Проверочная работа: *Монтаж и поиск неисправностей квартирной проводки* с лампами дневного света | 6 | 2 |
| **ИТОГО:** | | | | 144 |  |

**3. условия реализации УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования**

**3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Учебная практики по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика в рамках профессионального модуля ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования проводится во 2 семестре в электромонтажной мастерской и в лаборатории технического обслуживания электрооборудования.

Оборудование рабочих мест в электромонтажной мастерской:

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Наименование мастерской |
|  | **Электромонтажная мастерская** |
|  | рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента; |
|  | рабочие места обучающихся, оборудованные для проведения практических работ (по количеству обучающихся); |
|  | комплект учебно-методической документации; |
|  | комплект средств индивидуальной защиты (по количеству обучающихся); |
|  | огнетушитель; |
|  | набор плакатов по охране труда; |
|  | комплекты чертежей и схем для выполнения практических работ (по количеству обучающихся); |
|  | инструкционные карты для выполнения практических работ (по количеству обучающихся); |

Оборудование в лаборатории технического обслуживания электрооборудования:

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Наименование лаборатории |
|  | **Техническое обслуживание электрооборудования** |
|  | рабочее место преподавателя; |
|  | рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся); |
|  | комплект учебно-методической документации; |
|  | электроустановки, электрооборудование (натурные, стенды, макеты, имитаторы) |
|  | комплект инструментов, приспособлений, материалов для проведения проверочно-наладочных работ электрических машин и электрооборудования; |
|  | комплекты рабочей и технической документации для проведения работ на электрооборудовании; |
|  | огнетушитель; |
|  | набор наглядных пособий по охране труда, устройству электрических машин и электрооборудования и их электрических схем |

**3.2 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, 2017.–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, 2018.- 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, 2019.- 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** |

**3.3 Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика по **ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования** (8 недель), проводится на базе Тобольского многопрофильного техникума, т.е. в электромонтажной мастерская и в лаборатории техническое обслуживание электрооборудования

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в в лабораториях контрольно-измерительных приборов, технического обслуживания электрооборудования.

Учебная практика проводится в электромонтажной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику предполагается проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится на предприятиях и в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю модуля.

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально.

Необходимо организовать самостоятельную работу обучающихся в лаборатории по информационным технологиям с использованием мультимедийных пособий для самостоятельного обучения и контроля знаний.

Освоению данного модуля предшествует изучение учебных дисциплин «Техническое черчение», «Основы технической механики и слесарных работ», «Электротехника», «Материаловедение», «Охрана труда» и профессионального модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Результатами учебных практик являются дифференцированные зачеты за 4 и 5 семестр.

Требования к квалификации мастера производственного обучения – наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**3.5. Требования к организации практики обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ОВЗ форма проведения практики, виды работ, задания и место прохождения устанавливаются с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении учитываются рекомендации данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 г № 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов и с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности» (зарегистрирован Минюст РФ 2 апреля 2014г., №31801).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования**

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных занятий.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести практический опыт, умения, профессиональные и общие компетенции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.  ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала  ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты | Умение производить ремонтные работы, принимать оборудование из ремонта, включать его в работу и правильно эксплуатировать.  Производить испытания и пробный пуск машин.  Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты, производить измерения параметров тока в соответствии с родом тока. | Устный опрос Тестирование  Практическая работа  Экспертная оценка |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - активность, инициативность, самостоятельность в процессе освоения профессиональной деятельности; | - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| - результативное участие в конкурсах профессионального мастерства; | - экспертная оценка участия в конкурсах |
| - наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения; | - экспертная оценка прохождения практики |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | - правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, указаниями, технологическими картами и т. д.; | - наблюдение и экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ, видов работ учебной и производственной практик; |
| - обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при проверке и наладке электрооборудования; | экспертная оценка прохождения практики |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | - адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами; | наблюдение и экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ, видов работ учебной и производственной практик; |
| - самоанализ и корректировка результатов собственной работы; | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы; | - экспертная оценка результатов письменного опроса;  - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при освоении образовательной программы |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | - демонстрация оперативности поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач; | - наблюдение и экспертная оценка оперативности поиска информации |
| - владение различными способами поиска информации; | - экспертная оценка результатов тестирования;  - наблюдение и экспертная оценка владения способами поиска информации |
| - демонстрация адекватности оценки полезности информации; | - экспертная оценка на основе наблюдения |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; | - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ |
| - работа с различными прикладными программами | экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | - степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения); | - наблюдение и экспертная оценка использования коммуникации при освоении образовательной программы |
| - полнота понимания и четкость представлений того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; | - анализ и экспертная оценка результатов социологического опроса;  - наблюдение и экспертная оценка прохождения практики |
| - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; | - характеристика с производственной практики; |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | - самостоятельный выбор учетно-военной специальности родственной полученной профессии; | - анализ и экспертная оценка результатов социологического опроса |
| - применение профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы | - анализ и экспертная оценка результатов социологического опроса |
| *ОКР 1. Использовать объекты информатизации с учетом требований информационной безопасности* | *- работает с объектами информатизации соблюдая требования информационной безопасности.* | *Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.* |