# Приложение II.31

**к основной образовательной программе**

**(программа подготовки специалистов среднего звена) по специальности**

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

г. Тобольск, 2019

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** (Приказ№1196 от 07.12.2017, зарегистрирован 21.12.2017 №49356).

**Организация-разработчик:**

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Разработчики:**

Заливина В.В., преподаватель ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г.

Председатель ЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Паршакова Т.Ю/.

Согласовано:

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

**Содержание**

[1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 4](#_Toc514691061)

[1.1. Область применения программы 4](#_Toc514691062)

[1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения 4](#_Toc514691063)

[1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики 5](#_Toc514691064)

[2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ 6](#_Toc514691065)

[3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (СПО) 7](#_Toc514691066)

[3.1. Тематический план учебной практики (СПО) 7](#_Toc514691067)

[3.2. Содержание обучения по программе учебной практики (СПО) 9](#_Toc514691068)

[4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ 13](#_Toc514691069)

[5. Контроль и оценка результатов практики (вида профессиональной деятельности) 15](#_Toc514691070)

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

## 1.1. Область применения программы

Практика является обязательным разделом ОП и представляет вид учебных занятий, обеспечивающих подготовку обучающихся, ориентированную на приобретение конкретного практического опыта и навыков по приобретаемой специальности.

Рабочая программа практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (Приказ№1196 от 07.12.2017, зарегистрирован 21.12.2017 №49356).

Учебная практика формирует у обучающихся практические умения, способствует приобретению первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (далее ПК):

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

## 1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающиеся должны:

**иметь практический опыт:**

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

- использования основных измерительных приборов.

**уметь:**

- выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы;

- выполнять разборку, ремонт и сборку простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов;

- выполнять очистку, промывку, протирку и продувку сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования;

- изготовлять несложные детали из сортового металла;

- выполнять соединения деталей и узлов электромашин, электроприборов по простым электромонтажным схемам;

- устанавливать соединительные муфты, тройники и коробки.

**знать:**

- принцип работы обслуживаемых электромашин, электроприборов и электроаппаратов подвижного состава;

- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и используемых контрольно- измерительных инструментов;

- способы прокладки проводов;

- простые электромонтажные схемы соединений деталей и узлов;

- правила включения и выключения электрических машин и приборов;

- основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы.

## 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики

Учебная практика проходит: на 2 курсе (IV семестр) и имеет продолжительность 2 недели (72 ч).

# 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

Результатом освоения практики является:

|  |  |
| --- | --- |
| Код компетенции | Наименование результата обучения |
| ВД 01 | **Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.** |
| ПК 01 | Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования. |
| ПК 02 | Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования. |
| ПК 03 | Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. |
| ПК 04 | Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

# 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

## 3.1. Тематический план учебной практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды выполняемых профессий | Виды выполняемых работ | Кол-во часов |
| 1 | 2 | 3 |
| ПК 1.1 – ПК 1.4 | Вид работ 1. Осуществление электротехнических работ. | 6 |
| Вид работ 2. Разборка, ремонт и сборка простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов. | 6 |
| Вид работ 3. Очистка, промывка, протирка и продувка сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования. | 6 |
| Вид работ 4. Соединение деталей и узлов электромашин, электроприборов по простым электромонтажным схемам. | 6 |
| Вид работ 5. Установка соединительных муфт, тройников и коробок | 6 |
| Вид работ 6. Организация работ, системы измерительных приборов, аналоговые и цифровые измерительные приборы. | 6 |
| Вид работ 7. Изучение методики проведения проверок электроизмерительных приборов. | 6 |
| Вид работ 8. Выбор резисторов и шунтов для расширения пределов измерения приборов магнитоэлектрической системы. | 3 |
| Вид работ 9. Измерение параметров сигналов с применением генераторов и электронных осциллографов | 3 |
| Вид работ 10. Измерение параметров цепей. | 6 |
| Вид работ 11 Измерение параметров полупроводниковых приборов. | 6 |
| Вид работ 12. Измерение и расчет напряжения и сопротивления нагрузки. | 12 |

## 3.2. Содержание обучения по программе учебной практики

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование видов работ | Содержание материала по видам работ | | Объем часов | Уровень освоение |
| Практика по получению первичных навыков слесаря-электрика по ремонту электрооборудования |  | 30 | |  |
| Вид работ 1. Осуществление электротехнических работ. | **Содержание:** | | 6 | 2 |
| Техника безопасности при осуществлении электротехнических работ. | |
| Классификация электрооборудования по степени защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность. Пожарная безопасность | |
| Сборка схемы подключения светильника. | |
| Подключение электрического счетчика | |
| Вид работ 2. Разборка, ремонт и сборка простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов. | **Содержание:** | | 6 | 3 |
| Технология монтажа. | |
| Разборка и сборка простых узлов и аппаратов электроосвещения. | |
| Инструменты и приспособления применяемые при сборке, разборке и ремонте электроосвещения. | |
| Вид работ 3. Очистка, промывка, протирка и продувка сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования. | **Содержание:** | | 6 | 2 |
| Способы очистки и промывки деталей и приборов электрооборудования. | |
| Обеспечение приспособленности деталей и приборов электрооборудования к эксплуатации. | |
| Показатели и характеристики технического состояния деталей и приборов электрооборудования | |
| Вид работ 4. Соединение деталей и узлов электромашин, электроприборов по простым электромонтажным схемам. | **Содержание:** | | 6 | 3 |
| Разборка и сборка контактора. | |
| Разборка и сборка электрической машины | |
| Прозвонка обмоток электрической машины на соответствие электромонтажной схемы | |
| Вид работ 5. Установка соединительных муфт, тройников и коробок | **Содержание:** | | 6 | 2 |
| Способы установки соединительных деталей | |
| Выполнение индивидуальных заданий | |
| Электроизмерительная практика |  | | 32 |  |
| Вид работ 6. Организация работ, системы измерительных приборов, аналоговые и цифровые измерительные приборы. | **Содержание:** | | 6 | 1 |
| Задачи электроизмерительной практики и правила внутреннего распорядка, режима работы в лаборатории. | |
| Знакомство с электроизмерительными приборами. Аналоговые и цифровые приборы. | |
| Вид работ 7. Изучение методики проведения проверок электроизмерительных приборов. | **Содержание:** | | 6 | 2 |
| Методика проведения поверок вольтметров. Проведение поверок стендовых вольтметров. | |
| Методика проведение поверок амперметров. Проведение поверок стендовых амперметров, составление аттестационной документации. | |
| Методика проведение поверок ваттметров электрических счетчиков. Проведение поверок ваттметра, составление аттестационной документации. | |
| Вид работ 8. Выбор резисторов и шунтов для расширения пределов измерения приборов магнитоэлектрической системы. | **Содержание:** | | 3 | 2 |
| Назначение расширения. | |
| Класс точности после расширения. | |
| Виды и типы добавочных резисторов и шунтов | |
| Вид работ 9. Измерение параметров сигналов с применением генераторов и электронных осциллографов | **Содержание:** | | 3 | 2 |
| Назначение и применение генераторов и электронных осциллографов. | |
| Изучение современных типов осциллографов | |
| Вид работ 10. Измерение параметров цепей. | **Содержание:** | | 6 | 3 |
| Измерение сопротивлений прямым и косвенным методом. | |
| Измерение активного сопротивления прямым и косвенным методом. | |
| Измерение реактивного сопротивления прямым и косвенным методом | |
| Вид работ 11. Измерение параметров полупроводниковых приборов. | **Содержание:** | | 6 | 2 |
| Типы и назначение полупроводниковых приборов | |
| Измерение основных параметров диодов, тиристоров, транзисторов. | |
| Изучение способов проверки на работоспособность диодов, тиристоров, транзисторов. | |
|  | **Содержание:** | | 12 | 4 |
| Комплексное измерение параметров сети, цепи. | |
| Техника безопасности при производстве электроизмерительных приборов. | |
| Практическая работа: Измерение напряжения на нагрузке и потребляемого тока. | |
| Практическая работы: Расчет сопротивления нагрузки. Измерение сопротивления нагрузки. Сравнение расчетного и измеренного сопротивления. | |
| Практическая работа: Составление схем для измерения. | |
| Практическая работа: Выбор приборов для измерения и их предел измерения. | |
| ВСЕГО |  | | 72 |  |

# 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

*При реализации учебной практики предъявляются следующие требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики:*

- рабочие места по количеству обучающихся;

- набор монтажного инструмента;

- комплект технологической документации;

- натуральные образцы изделий;

- макеты, модели, тренажеры и образцы оборудования;

- лабораторные стенды;

- наглядные пособия.

*Необходим следующий перечень документов для проведения учебной практики:*

- положение об учебной практики студентов;

- программа учебной практики;

- инструкция по охране труда и техники безопасности;

- методические указания по выполнению практических работ;

- раздаточный материал.

*Для прохождения практики и формирования отчета по учебной практики обучающийся должен иметь:*

- индивидуальное задание на практику;

- аттестационный лист;

- методические указания по прохождению учебной практики;

- инструкции.

Обязательным условием организации учебной практики является ознакомление практиканта с методикой выполнения работ, предварительное изучение основных теоретических вопросов по выполняемым видам работ. При выполнении практических работ оказывается консультационная помощь со стороны руководителя практики.

Перед изучением модуля необходимым условием является изучение следующих дисциплин: Электрические машины и аппараты, Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, Электрическое и электрамеханическое оборудование, Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования.

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные и общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** |
| ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.  ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы  и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - последовательная реализация этапов выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования, в соответствии с нормативно-техническими документами и согласно заданным условиям с соблюдением правил технической безопасности;  - организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда;  - выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ;  - применение методов профессиональной профилактики своего здоровья;  - самостоятельная оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;  - владение профессиональными определениями, техническими терминами, обозначениями и др.;  - владение различными методиками поиска информации;  - использование различных источников информации, включая электронные |
| ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.  ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.  ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - организация и выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;  - выявление и устранение причин вызывающих нарушения работы электрического и электромеханического оборудования в соответствии с нормативно-техническими документами и согласно заданным условиям с соблюдением правил технической безопасности;  - владение информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности техника-электрика;  - постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития;  - адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений;  - выполнение заданий по алгоритму и в нестандартных ситуациях, применяя интегрированные знания в профессиональной области;  - применение компьютерных технологий при выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;  - постановка цели команде;  - мотивация деятельности подчиненных;  - организация и контроль за работой с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий;  - самоанализ и коррекция результатов собственной работы. |
| ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.  ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - обоснование выбора диагностики или технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;  - диагностика и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;  - определение неисправностей в работе основного и вспомогательного электрического и электромеханического оборудования в соответствии с нормативно-техническими документами и согласно заданным условиям с соблюдением правил технической безопасности;  - установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса;  - установление позитивного стиля общения;  - владение диалоговыми формами общения;  - аргументирование и обоснование своей точки зрения. |
| ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.  ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - отчетная документация по техническому обслуживанию, составленная в соответствии с унифицированными формами и согласно заданным условиям;  - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;  - владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности. |