

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ФИЛИАЛ ОАО «Сетевая компания»

Бугульминские электрические сети

Директор

Латипов А.Г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

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

2020 г.

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
геодезических дисциплин и физической  
культуры

Протокол № 1  
от « 31 » 08 2020 г.

Председатель ПЦК геодезических  
дисциплин и физической культуры  
\_\_\_\_\_ Вафина В.А.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Зайн М.М. Зайнутдинова  
« 31 » 08 2020 г.

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 г. №1196

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик:  
машиностроительный техникум»

ГАПОУ

«Бугульминский

Разработчики:

Ханбикова С.В., преподаватель дисциплин профессионального цикла

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа производственной (преддипломной) является завершающей частью изучения общенаучных и профессиональных дисциплин программы специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

## **1.2. Место проведения производственной (преддипломной) практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

ПМ 1. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПМ 2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин.

ПМ 3. Организация деятельности производственного подразделения

ПМ.04 Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

## **1.3. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики:**

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся должен закрепить следующие практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

1) Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

|        |                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования |

2) Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин

|        |                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1 | Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники. |
| ПК 2.2 | Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.                |
| ПК 2.3 | Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.    |

3) Организация деятельности производственного подразделения.

|        |                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1 | Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения. |
| ПК 3.2 | Организовывать работу коллектива исполнителей.                               |
| ПК 3.3 | Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.               |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
| 4) Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением |                                                                                                                                           |
| ПК 4.1.                                                                                                           | Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением        |
| ПК 4.2.                                                                                                           | Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением |
| ПК 4.3.                                                                                                           | Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением                       |
| ПК 4.4.                                                                                                           | Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением           |

5) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

**общие компетенции:**

|       |                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                     |
| ОК 2  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                  |
| ОК 3  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        |
| ОК 4  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    |
| ОК 5  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                 |
| ОК 6  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                   |
| ОК 7  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         |
| ОК 8  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9  | 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                                                                   |

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы производственной (преддипломной) практики: 144 часов.**



## 2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                         | 2                                                                                                                                       | 3           |
|                                                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                       | <b>144</b>  |
| Организация практики                                                                      | Краткая характеристика предприятия и главные задачи ремонтной службы для предприятия                                                    | 6           |
|                                                                                           | Общая схема технологического снабжения предприятия                                                                                      | 6           |
| Производственный этап                                                                     | Схема электрического снабжения предприятия                                                                                              | 12          |
|                                                                                           | Содержание работ по ППР и электрооборудования                                                                                           | 12          |
|                                                                                           | Документация: виды и содержание                                                                                                         | 12          |
|                                                                                           | Прием электрооборудования в ремонт. Документация                                                                                        | 24          |
|                                                                                           | Организация работы энергоучастков. Разряды, допуски                                                                                     | 12          |
|                                                                                           | Организация нормирования работ. Тарифная сетка, виды документной платы труда                                                            | 12          |
|                                                                                           | Испытания электрооборудования                                                                                                           | 12          |
|                                                                                           | Нормативы на ремонтные работы электрооборудования                                                                                       | 6           |
|                                                                                           | Требования к планировке оборудования энергоцеха                                                                                         | 6           |
|                                                                                           | Инструмент и приспособления для ремонта                                                                                                 | 6           |
|                                                                                           | Организация охраны труда, т/б, охраны окружающей среды                                                                                  | 6           |
|                                                                                           | Противопожарные мероприятия                                                                                                             | 6           |
|                                                                                           | Модернизация, рационализация, внедрение энергосберегающих материалов.                                                                   | 6           |
|                                                                                           | Технология безотходного производства                                                                                                    | 6           |
| <b>ВСЕГО ЧАСОВ</b>                                                                        |                                                                                                                                         | <b>144</b>  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация производственной (преддипломной) практики предполагает наличие производственного оборудования, соответствующего заданию, исходя из материально-технического обеспечения организации-базы практики.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основные источники:**

Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Текст]: учебник для студентов учреждений СПО (Гриф ФГАУ ФИРО) / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под ред. Н.Ф. Котеленца. - 15-е изд., испр. - М.: Академия, 2019. - 304 с. - (Профессиональное образование: Энергетика)

2. Киреева, Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Киреева Э.А. — Москва : КноРус, 2019. — 319 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06901-1. — Режим доступа: <https://book.ru/book/931454> (дата обращения: 19.11.2019).

3. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2 [Текст]: учебник для СПО (Гриф ФГУ ФИРО) / Ю.Д. Сибикин. - 12-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 256 с. - (Профессиональное образование: Энергетика).

4. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 1 [Текст]: учебник для студентов учреждений СПО (Гриф ФГУ ФИРО) / Ю.Д. Сибикин. - 12-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 208 с. - (Профессиональное образование: Энергетика).

5. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006659> . ЭБС «Знаниум».

6. Шеховцов, В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989903> . ЭБС «Знаниум».

7. Кацман, М.М. Электрические машины. Справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кацман М.М. — Москва : КноРус, 2018. — 479 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06127-5. — Режим доступа: <https://book.ru/book/924279> (дата обращения: 19.11.2019).

8. Шеховцов В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению [Электронный ресурс]: справочник / В.П. Шеховцов . - 3-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 136 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1000152>. ЭБС «Знаниум».

7. Варварин, В.К. Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1003767> . ЭБС «Знаниум».

8. Сафронов, Н.А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учебник для ср. спец. учебных заведений / Н.А. Сафронов. - 2-е изд., с изм. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 256 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/977847> . ЭБС «Знаниум».

#### **Дополнительные источники:**

Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006659> . ЭБС «Знаниум».

2. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для ССУЗов / Байдаков А.Н., Черникова Л.И., Кенина Д.С. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2017. - 116 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/975961> . ЭБС «Знаниум».

3. Райченко, А.В. Менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Райченко, И.В. Хохлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 342 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/950972> . ЭБС «Знаниум».

4. Губина, О.В., Губин, В.Е. Анализ финансово-хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Губина, В.Е. Губин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/101237> ЭБС «Знаниум»

5. Байдаков, А.Н. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для ССУЗов / А.Н. Байдаков , Л.И. 4. Черникова, Д.С. Кенина . - М.: СтГАУ - "Агрус", 2017. - 116 с.ЭБС «Знаниум»

6. Организация производства [Текст]: учебник и практикум для СПО / отв. ред. Л.С. Леонтьева, В.И. Кузнецов.- М.: ЮРАЙТ, 2018.- 305с.- ISBN 978-5-534-00820-3

#### **Электронные ресурсы:**

1. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений СПО/ Н.А.Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под ред. Н.Ф. Котеленца.- 11-е изд., стер.- М.:

Академия, 2017.- 304 с.- Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81749>. ЭБС «Академия».

2. Ремонт малой бытовой техники [Электронный ресурс]: практическое пособие / под ред. А.В. Родина. - М.: СОЛОН-Пр., 2018. - 108 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/902279>. ЭБС «Знаниум».

3. Варварин, В.К. Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/908450>. ЭБС «Знаниум».

4. Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника [Текст]: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.М.Соколова. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики осуществляется мастером п/о в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)                                                                                 | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                    | Формы и методы контроля и оценки                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК. 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.                               | Наладка и проверка электрического и электромеханического оборудования произведены технологически верно.                                                                  | - экспертная оценка на практическом занятии;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- дифференцированный зачет. |
| ПК. 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.            | Графики технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования разработаны в соответствии с требованиями.                                | - экспертная оценка на практическом занятии;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- дифференцированный зачет. |
| ПК. 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.        | Дефектные ведомости неисправностей электрического и электромеханического оборудования составлены в соответствии с требованиями.                                          | - экспертная оценка на практическом занятии;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- дифференцированный зачет. |
| ПК. 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. | Отчетная документация по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования составлена в соответствии с установленными требованиями. | - экспертная оценка на практическом занятии;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- дифференцированный зачет. |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники                                                 | Умение организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов и эффективно использовать материалы и оборудования, пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов.                                                                                                                                                                                                                      | Оценка результатов производственной практики.                                                                |
| ПК.2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.                                                               | Умение производить расчеты электронагревательного оборудования, производить наладку и испытания электробытовых приборов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка результатов производственной практики.                                                                |
| ПК.2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.                                                   | Умение оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов, эффективно использовать материалы и оборудование, пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов.                                                                                                                                                                                                                             | Оценка результатов производственной практики.                                                                |
| ПК.3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.                                                              | Знание истории предприятия / организации, форме собственности. Анализ организации производства на предприятии и охраны труда в организации / предприятии                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка результатов производственной практики.                                                                |
| ПК.3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.                                                                                            | Анализ номенклатуры выполняемых работ при технической эксплуатации и обслуживании промышленного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Оценка результатов производственной практики.                                                                |
| ПК.3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.                                                                            | Анализ численности рабочих, анализ качественного состава рабочих. Анализ эффективности работы предприятия, выполняемых работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Оценка результатов производственной практики.                                                                |
| ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li> <li>- правильное обоснование выбора технологического оборудования.</li> </ul> | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике, дифференцированный зачёт |
| ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- демонстрация навыков определения оптимальных вариантов обслуживания и использования электрооборудования;</li> <li>- демонстрация эффективного использования материалов и оборудования;</li> </ul>                           | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике, дифференцированный зачёт |
| ПК 4.3. Осуществлять                                                                                                                              | - демонстрация навыков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | экспертная оценка                                                                                            |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением                                  | <p>осуществления испытаний нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</p> <p>- демонстрация умения осуществлять технический контроль сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</p> <p>- выполнение метрологической поверки изделий;</p> <p>демонстрация навыков использования основных измерительных приборов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике, дифференцированный зачёт, экзамен                  |
| ПК 4.4. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением | <p>- демонстрация навыков заполнения отчетной документации по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</p> <p>- демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли.</p> <p>- демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности;</p> <p>- демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>- демонстрация навыков оформления документации: технических заданий, технологических процессов, технологических карт;</p> <p>демонстрация навыков подготовки технической документации для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</p> | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике, дифференцированный зачёт         |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                | Устойчивое проявление обучающимся интереса к будущей профессии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебные и производственные практики. |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности             | Оптимальность выбора способов решения профессиональных задач. Обоснованность оценки эффективности собственной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.    |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                    | Выраженная в деятельности готовность к решению стандартных и не стандартных профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.    |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде,                                                                                                  | Сформированность навыка работы с различными информационными                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Интерпретация результатов наблюдений за                                                                              |



|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                                                          | источниками, высокая степень релевантности результата.                                                                                                                       | деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.                                         |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                 | Грамотность использования современных методов диагностирования, работы с контрольно-измерительными приборами.                                                                | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                  | Готовность к эффективному взаимодействию с преподавателями, сокурсниками, работниками предприятий (баз практики) по решению реальных и/или специально моделируемых ситуаций. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                         | Готовность к анализу (на основе четких критериев) деятельности других и собственной деятельности. Готовность к коррекции собственной деятельности.                           | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Готовность обучающегося к определению задач профессионально-личностного развития, самообразованию, осознанному планированию повышения квалификации.                          | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                | Готовность к овладению новыми технологиями деятельности, высокая степень мобильности.                                                                                        | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                  | Готовность к овладению новыми технологиями деятельности, высокая степень мобильности.                                                                                        | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                 | Готовность к овладению новыми технологиями деятельности, высокая степень мобильности.                                                                                        | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ФИЛИАЛ ОАО «Сетевая компания»

Бугульминские электрические сети

Директор

Латипов А.Г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ**

ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и  
ремонту электрического и электромеханического оборудования

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

20 20 г.

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
геодезических дисциплин и физической  
культуры

Протокол № 1  
от « 31 » 08 2020 г.

Председатель ПЦК геодезических  
дисциплин и физической культуры  
\_\_\_\_\_ Вафина В.А.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Зайн М.М. Зайнутдинова  
« 31 » 08 2020 г.

Рабочая программа учебной и производственной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 декабря 2017 г. № 1196.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик:  
машиностроительный техникум»

ГАПОУ

«Бугульминский

Разработчики:

Ханбикова С.В., преподаватель дисциплин профессионального  
цикла Бобков А.Н., мастер производственного обучения

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                                                                            |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ              | 4  |
| 2 | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                    | 7  |
| 3 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                 | 8  |
| 4 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ   | 19 |
| 5 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 21 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Программа практики является составной частью Основной Профессиональной Образовательной Программы в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования**. В период освоения учебной и производственной практики студенты приобретают необходимые знания, практические умения и первичные профессиональные навыки по избранной специальности.

**1.2. Место проведения учебной и производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:**  
ПМ 1 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

## 1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения

В результате освоения учебной и производственной практики обучающийся должен:

### освоить профессиональные компетенции:

|        |                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования |

### освоить общие компетенции:

|       |                                                                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.1  | <i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i>                                                                             |
| ОК.2  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                 |
| ОК.3  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                                        |
| ОК.4  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                                                    |
| ОК.5  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                 |
| ОК.6  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей                                                   |
| ОК.7  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                         |
| ОК.8  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК.9  | 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 |

**иметь практический опыт:**

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов.

**уметь:**

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

**знать:**

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;

- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных, испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы практики:**

На практику учебным планом и ФГОС предусмотрено всего 432 часа, из них:

- 252 часа учебная практика;
- 180 часов производственная практика.



## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план и содержание учебной и производственной практики

| Наименование разделов и тем                                                                                                                           | Содержание учебного материала и виды работ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                                                                                     | 2                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3           |
| Учебная практика                                                                                                                                      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 144 часа    |
| Учебная слесарная практика                                                                                                                            |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 72 часа     |
| Тема 1. Вводное занятие. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия. Рабочее место слесаря и контрольно-измерительный инструмент. | Содержание                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 часов     |
|                                                                                                                                                       | 1.                                         | <b>Учебная информация.</b><br><b>Цель и задачи</b> слесарно-механической практики, порядок обучения. Место и роль слесарных работ в производстве и ремонте машин и оборудования. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. Правила внутреннего трудового распорядка. Правила пользования на станках и уход за ними. Техника безопасности в слесарно-механической мастерской и на отдельных рабочих местах. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению травматизма. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях.                                 | 4           |
|                                                                                                                                                       | 2.                                         | <b>Практические занятия.</b><br>Практические занятия (ознакомительные) – инструктаж. Производственное помещение для слесарных работ. <b>Оборудование:</b> тиски, верстаки. <b>Инструменты:</b> молотки, зубила, напильники, шабера, ножовки и т.д. Специальная одежда и противопожарные средства. Чтение простых чертежей, определение видов и последовательности слесарных операций, перечня о необходимого рабочего и контрольно-измерительного инструмента. Измерение длин диаметров, конусности, оценка прямолинейности, параллельности, перпендикулярности плоскостей; определение шероховатости по эталонам. Набор заданного размера плоскопараллельными концевыми мерами длины; контроль калибров, определение точности штангенциркулей, микрометров с помощью концевых мер длины. | 2           |
| Тема 2. Общие слесарные работы. Оснащение и организация рабочего места слесаря. Контрольно-измерительные инструменты. Разметка.                       | Содержание                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 часов     |
|                                                                                                                                                       | 1.                                         | <b>Учебная информация.</b><br>Контрольно-измерительные инструменты; назначение и сущность измерения; методы измерения; правила организации рабочего места. Устройство тисков, верстака. Правильное расположение инструмента слесаря.<br>Инструменты со шкалами и бес шкальные. Основные показатели измерительных инструментов и приборов. Штангенциркули – устройство, применение, устройство нониуса. Измерение с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  |    | <p>помощью микрометра. Правила хранения и проверка измерительных приборов. Назначение и сущность разметки. Влияние точности разметки на экономию металла и качество последующей обработки. Применяемые инструменты и приспособления для разметки, их виды, устройство и правила пользования ими. Прочие разметки. Брак при разметке и методы его ликвидации. Техника безопасности при разметке.</p> <p><b>Студент должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно организовать рабочее место;</li> <li>- настраивать тиски по росту;</li> <li>- располагать инструменты по правилам;</li> <li>- пользоваться измерительными инструментами;</li> <li>- подбирать инструмент в соответствии с типом детали;</li> <li>- подготавливать деталь под разметку;</li> <li>- производить разметку контуров по размерам и шаблону;</li> <li>- производить заточку кернеров, чертилок и ножек циркуля;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при разметке;</li> <li>- подготавливать деталь под разметку;</li> <li>- производить разметку контуров по размерам и шаблону;</li> <li>- производить заточку кернеров, чертилок и ножек циркуля;</li> </ul> <p>соблюдать технику безопасности при разметке.</p> |   |
|  | 2. | <p><b>Практические занятия.</b></p> <p>Исчисления основных размеров измерительными инструментами. Подготовка поверхности детали и заготовки к разметке. Произвольное нанесение прямолинейных рисок. Нанесение взаимно-параллельных рисок. Нанесение замкнутых контуров из прямых линий. Кернение разметочных рисок. Разметка объемных деталей по чертежу и образцу. Кернение по прямым и криволинейным линиям.</p> <p>Произвести разметку учебно-тренировочных пластин. Подготовка поверхности детали и заготовки к разметке. Произвольное нанесение прямолинейных рисок. Нанесение взаимно параллельных рисок. Нанесение замкнутых контуров из прямых линий. Кернение разметочных рисок. Кернение по прямым и криволинейным линиям.</p> <p>Инструмент: линейки измерительные металлические, разметочные чертилки, кернеры, кисточки, молотки слесарные.</p> <p>Приспособления: плита разметочная, металлические щётки, мел, лаки, краски</p> <p><b>Оборудование:</b> тиски, верстаки.</p> <p><b>Инструменты:</b> молотки, зубила, напильники, кернеры, чертилки, микрометры, штангенциркули, линейки измерительные металлические, разметочные чертилки, кернеры, кисточки, молотки слесарные.</p>                            | 4 |

|                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
|-----------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                   |    | <b>Приспособления:</b> плита разметочная, металлические щётки, мел, лаки, краски.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |
|                                   |    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6 часов |
| Тема 3. Рихтовка, правка и гибка. | 1. | <p><b>Учебная информация.</b><br/> Назначение, применение и сущность правки, рихтовки металла. Применяемый инструмент и приспособления. Приемы правки полосового, листового и пруткового материала, а также труб. Механизация процессов правки. Назначение и применение гибки. Холодная и горячая гибка. Инструменты, приспособления и оборудование, применяемое при гибки. Особенности гибки труб. Возможные дефекты при правке, рихтовке и гибки; меры их предупреждения. Техника безопасности при гибки, рихтовке и правке. Общие сведения рихтовки, правки и гибки металла и их назначение. Организация рабочего места при правке.</p> <p><b>Студент должен уметь:</b><br/> - править в холодном состоянии полосовую сталь;<br/> - править в холодном состоянии листовую сталь;<br/> - править в холодном состоянии круглую сталь на плите и с применением призм;<br/> - гнуть в холодном состоянии круглую, полосовую и листовую сталь под различными углами;<br/> - соблюдать правила техники безопасности труда и организации рабочего места.</p>                      | 2       |
|                                   | 2. | <p><b>Практические занятия.</b><br/> Отработка приёмов правки и гибки ударами молотка, применение оправок, приспособлений, наполнителей. Правка металла со спиральной кривизной. Правка выпуклостей металла. Рихтовка закалённых деталей. Гибка полосового металла в слесарных тисках под заданный угол. Холодная и горячая гибка труб диаметром 20-40 мм.</p> <p><b>Примеры работ:</b> изготовление угольников, скоб, хомутиков, ушек, накладных губок для слесарных тисков, обойм к ручному ножовочному станку, державок изогнутых токарных и строгальных резцов, совков, масленок. Изогнуть полосу под прямым углом. Изогнуть полосу двойным изгибом с применением оправок. Изогнуть полосу в кольцо.</p> <p>Выправить полос. заготовку., круглый пруток на призмах.</p> <p><b>Инструмент:</b> молотки слесарные 500-800 гр., линейки измерительные, разметочный инструмент, (циркуль, чертилка, кернеры), пресс винтовой, угольник 90 р, круглогубцы, кусачки.</p> <p><b>Приспособления:</b> тиски, разные оправки, трубогиб, полосовой, листовой и прутковый металл.</p> | 4       |
|                                   |    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6 часов |
| Тема 4. Рубка и резка металла.    | 1. | <p><b>Учебная информация.</b><br/> Общие сведения, назначение рубки металлов, оборудование, инструмент и приспособления, заточка инструмента, контроль качества, виды и причины брака. Правила безопасности труда при рубке металла. Критерии и приёмы оценки качества рубки и резки металла. Правила заточки режущего инструмента.</p> <p>Назначение и сущность процессов резания металлов. Способы резания металлов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2       |

|                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
|----------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Тема 5. Опиливание и |                   | <p>Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование. Ручная ножовка, ее устройство и приемы работы с ней. Ножницы, кусачки и их устройство. Станки для резания металла.</p> <p>Закрепление металла в тисках, положение корпуса и движение рук при работе с ножовкой. Резание металлов ручными и механическими ножницами, а также кусачками и абразивными кругами. Возможные дефекты при резании металлов и меры по их предупреждению. Техника безопасности при резании металлов.</p> <p><b>Студент должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила безопасности труда и организации рабочего места;</li> <li>- производить рубку кистевыми, локтевыми и плечевыми ударами;</li> <li>- производить рубку металла по уровню и выше уровня губок тисков;</li> <li>- значимость инструмента для рубки и проверять заточку;</li> <li>- отрезать полосовой материал, а также квадратного, круглого и прямоугольного сечения без разметки и по рискам;</li> <li>- правильно выполнять приемы работы и организовывать рабочее место;</li> <li>- выполнять требования техники безопасности труда.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |         |
|                      | 2.                | <p><b>Практические занятия.</b></p> <p>Рубка полосового металла в тисках: закрепить и отрубить. Срубание металла по широкой поверхности. Заточка инструмента и проверка шаблоном. Рубка металла на плите. Правка на плите листового и полосового материала. Отработка рабочей позы при ручной и машинной рубке и резке, приёмов ручной рубки (кистевым, локтевым, плечевым ударом) и резки металлов.</p> <p>Произвести замену полотна в ножовке. Отработать рабочее движение ножовкой. Резка квадратного и круглого пруткового материала. Резка труб труборезом, листового материала ручными ножницами. Закрепление материалов (квадратного, круглого, прямоугольного сечения) в тисках и резание ножовкой без разметки и по рискам. Отрезание по меткам углового и полосового материала. Резание механическими ножницами. Резание металла в продольном и поперечном направлениях. Резание проволоки кусачками.</p> <p><b>Инструмент:</b> молотки 500гр-600гр, зубила, крейцмейсели, линейки, чертилки, кернеры, ножовки слесарные.</p> <p><b>Приспособления:</b> шаблоны разметочные, заточной станок, тиски. Защитные экраны, наковальни, мел, очки защитные, трубные прижимы, зажимы, мел, ножницы ручные, ножницы рычажные, труборезы, разметочные инструменты.</p> <p><b>Станки:</b> Гильотина, ленточнопильный станок, маятниковая пила.</p> | 4       |
|                      | <b>Содержание</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 часов |
|                      | 1.                | <b>Учебная информация.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2       |

|                                                                        |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| распиливание металлов.                                                 |                   | <p>Общие сведения, назначение, сущность и применение опиливания и распиливания. Виды работ, выполняемые опиливанием, распиливанием. Напильники, их типы и назначение. Правила опиливания плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных. Хватка, движение и балансировка напильника. Приемы опиливания прямолинейных и криволинейных поверхностей. Контроль качества опиливаемых поверхностей. Дефекты при опиливании листов и меры по их предупреждению.</p> <p>Правила техники безопасности при опиливании и распиливании.</p> <p><b>Студент должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями организации труда;</li> <li>- принимать правильную рабочую позу при опиливании;</li> <li>- выбирать инструмент, устанавливая высоту тисков в соответствии с ростом;</li> <li>- правильно выполнять приемы работы при опиливании;</li> <li>- выполнять правила техники безопасности при опиливании.</li> </ul> |         |
|                                                                        | 2.                | <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Опиливание плоскостей и поверхностей драчевыми и личными напильниками с контролем качества лекальной линейкой. Опиливание параллельных и непараллельных поверхностей с контролем перпендикулярности и параллельности поверочной линейкой, угольником, штангенциркулем и кронциркулем. Опиливание криволинейных (вогнутых и выпуклых) поверхностей по шаблонам и разметке. Снятие фасок.</p> <p><b>Инструмент:</b> угольники плоские №1 и №2 длиной 300 мм, лекальные линейки, напильники №3 и №4 длиной до 300 мм, тиски, угольники, штангенциркули, разметочный инструмент.</p> <p><b>Примеры работ:</b> призмы, плитки, угольники, державки резцов, шаблоны для контроля геометрии режущих инструментов, радиусные гаечные ключи, другие заготовки товарной продукции.</p>                                                                                                                                                                                      | 4       |
| Тема 6. Сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий. | <b>Содержание</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6 часов |
|                                                                        | 1.                | <p><b>Учебная информация.</b></p> <p>Общие сведения, сущность и назначение процесса сверления. Инструменты и приспособления. Сверлильный станок, его устройство и настройка. Способы крепления сверл, зенкоров, разверток; способы крепления заготовок. Основные части и механизмы сверлильного станка. Инструмент и приспособления при сверловочных работах. Заправка режущего инструмента, контроль его геометрии, крепление в патроне. Определение скорости резания, расчет припусков. Организация рабочего места сверловщика.</p> <p>Приемы сверления сквозных, глухих и неполных отверстий по разметке, шаблонам и кондукторам. Причины брака при сверлении и меры их предупреждения. Техника безопасности при сверлении на станках, ручными и электрическими машинами. Назначение и область применения зенкерования. Виды зенковок, работа с зенковками.</p>                                                                                                                                      | 2       |

|                           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
|---------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                           |                   | <p>Типы разверток, их назначение и применение.</p> <p>Развертывание поверхностей.</p> <p><b>Студент должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила безопасности труда при сверлении, зенкеровании и развертывании;</li> <li>- выполнять различные виды сверления, зенкерования и развертывания с применением приспособлений;</li> <li>- работать ручными дрелями;</li> <li>- настраивать станок на различные режимы резания.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
|                           | 2.                | <p><b>Практические занятия.</b></p> <p>Управление сверлильными станками, крепление сверл в патроне. Сверления сквозных и глухих отверстий по разметке при ручной подаче. Углы заточки сверл. Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, под цилиндрическую головку, на заданный размер. Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий под заданный размер.</p> <p><b>Инструмент:</b> сверлильный станок, заточной станок, свёрла разные, молотки, кернеры, штангенциркули, шаблоны для проверки заточки свёрл. Конусные зенковки 60, 90, 120 гр., зенковки цилиндрические разные. Свёрла спиральные разные, развёртки ручные цилиндрические и конические разные, калибры-пробки, масло минеральное.</p>                                                                                                                             | 4       |
| Тема 7. Нарезание резьбы. | <b>Содержание</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6 часов |
|                           | 1.                | <p><b>Учебная информация.</b></p> <p>Общие сведения, назначение резьбы и резьбовых поверхностей. Область применения. Виды, элементы и профиль резьбы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьбы, их конструкция. Смазочно-охлаждающие жидкости, применяемые при нарезании резьбы. Правила нарезания резьбы. Таблица резьбы. Виды брака при нарезании резьбы и меры по их предупреждению. Техника безопасности при нарезании резьбы.</p> <p><b>Студент должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять по таблице диаметры стержней и отверстий под резьбу;</li> <li>- пользоваться резьбонарезными инструментами;</li> <li>- нарезать резьбу в сквозных и глухих отверстиях;</li> <li>- пользоваться измерительными и поверочными инструментами;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности при нарезании резьбы.</li> </ul> | 2       |
|                           | 2.                | <p><b>Практические занятия.</b></p> <p>Нарезание наружной и внутренней резьбы. Упаковка и крепление плашки в плашкодержателе и проверка наружного диаметра резьбы штангенциркулем. Нарезание внутренней резьбы. Прогонка резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях. Проверка внутренней резьбы калибрами. Контроль качества резьбы</p> <p><b>Инструменты:</b> круглые плашки, напильники №2 и №3, штангенциркули и резьбовые калибры,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4       |

|                                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                     |                   | <p>кольца, тиски, воротки для круглых плашек.</p> <p><b>Оборудование:</b> сверлильный станок, метчики для метрических и дюймовых резьбы, свёрла разные, зенковки 90 и 120 гр., штангенциркули, воротки для метчиков, сверлильные патроны, масло минеральное.</p> <p><b>Примеры работ:</b> болты, гайки, шпильки, соединительные муфты, различные детали с внутренней и наружной резьбой.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
| Тема 8. Клепка.                     | <b>Содержание</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 часов |
|                                     | 1.                | <p><b>Учебная информация.</b></p> <p>Общие сведения, назначение и применение клепки. Виды заклепочных соединений. Типы заклепок. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Приемы и способы клепки. Определение размеров заклепки по таблицам. Механизация клепальных работ. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения. Виды брака. Организация рабочего места и техника безопасности при клепке.</p> <p><b>Студент должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размечать, сверлить, зенкеровать отверстие под клепку;</li> <li>- определять длину заклепки с потайными и полупотайными головками;</li> <li>- выполнять работы по склеиванию однорядных швов;</li> <li>- организовывать рабочее место при клепке;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности при работе.</li> </ul>                           | 2       |
|                                     | 2.                | <p><b>Практические занятия.</b> Подготовка материалов к склепыванию.</p> <p>Склепывание двух листов потайными заклепками с круглой головкой под обжимку. Склепывание листового металла с листовым изоляционным материалом трубчатыми заклепками из цветных металлов. Освоение приемов клепки при помощи пневматических и электровибрационных молотков. Клепка на заклепочных станах.</p> <p><b>Инструменты:</b> молотки слесарные 500гр, разметочные инструменты, линейки измерительные, свёрла разные, зенковки угловые разные, напильники плоские, ножовки слесарные</p> <p><b>Оборудование:</b> Сверлильный станок, обжимки и поддержки разные, плита правильная, тиски ручные, заклёпки, стальные и алюминиевые, струбины слесарные.</p> <p><b>Примеры работ:</b> склёпывание плоскогубцев, кронциркулей, стеллажей, ограждений, металлических сосудов.</p> | 4       |
| Тема 9. Пайка, лужение, склеивание. | <b>Содержание</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 часов |
|                                     | 1.                | <p><b>Учебная информация.</b></p> <p>Общие сведения, назначение и применение паяния. Оборудование и инструмент для паяния и лужения. Твердые и мягкие припои и флюсы, их применение. Материалы и способы лужения. Правила, приемы и способы паяния. Техника безопасности при паянии и лужении. Назначение и применение склеивания. Клеи, их марки, назначение, свойства и правила хранения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2       |

|                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |
|---------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                             |                   | <b>Студент должен уметь:</b><br>- подготавливать поверхности к паянию;<br>- паять простым электропаяльником;<br>- применять правила техники безопасности;<br>- наносить клей;<br>- проверять качество склеивания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
|                                             | 2.                | <b>Практические занятия.</b><br>Пайка радиатора, приготовление припоев ПОС-30, 50, 60. Подготовка к лужению и паянию поверхностей деталей. Подготовка паяльника к работе. Упражнения в лужении и паянии деталей, проводов. Контроль качества лужения и паяния. Склеивание. Подготовить деталь к склеиванию: фрикционные накладки к дискам сцепления. Подобрать клей, выдержка на воздухе, сжатие поверхностей детали, термообработка.<br><b>Инструменты:</b> паяльные лампы, газовые горелки, электропаяльники.<br><b>Материалы:</b> хромовая проволока диаметром 0,4-0,5мм, раствор серной кислоты, нашатырный спирт, канифоль, бура.<br><b>Примеры работ:</b> пайка металлических сосудов, маслёнок, воронок; напайка пластин твёрдого сплава к державкам резцов, лужение герметических сосудов.        | 4       |
| Тема 10. Комплексные слесарные работы. НОТ. | <b>Содержание</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 часов |
|                                             | 1.                | <b>Учебная информация.</b><br>Последовательность выполнения комплексной работы по технологической документации. Чтение чертежей и ознакомление с эскизами деталей. Выбор необходимого инструмента, приспособлений, оборудования и материалов для выполнения комплексной работы. Подготовка рабочего места. Выполнение слесарных операций. Контроль качества работы. Техника безопасности труда.<br><b>Студент должен уметь:</b><br>- читать чертежи изготавливаемых деталей;<br>- определять последовательность обработки детали по технологической карте;<br>- выбирать инструмент, приспособление, оборудование и материалы;<br>- изготавливать несложные детали и приспособления, включая комплекс слесарных операций;<br>- контролировать качество выполненных работ и предупреждать появление брака. | 2       |
|                                             | 2.                | <b>Практические занятия.</b><br>Последовательность выполнения комплексной работы. Изготовление несложных слесарных изделий по чертежам, эскизам, инструкционным технологическим картам с применением изученных слесарных операций для техникума и базовых предприятий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 16      |



|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                            | <b>Итог</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 72 часа   |
| Электромонтажная практика                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 180 часов |
| <b>Тема 1. Вводное занятие. Техника безопасности и пожарная безопасность при электромонтажных работах.</b> | <p>Ознакомление студентов с задачами и программой практики, с порядком обучения в электромонтажной мастерской, оборудованием и рабочими местами, правилами получения инструмента, обращения с ним и хранения.</p> <p>Основные виды работ, выполняемых на практике. Оборудование, инструмент, техническая документация в электромонтажных мастерских. Виды электромонтажных работ. Материалы, провода, кабели. Техника безопасности в электромонтажных мастерских и мероприятия по предупреждению травматизма. Защитные средства, применяемые при электромонтажных работах. Уровни безопасных напряжений при работе с электрофицированным инструментом. Заземление корпуса инструмента. Виды и причины травматизма при электромонтажных работах. Организация рабочего места.</p> | 6         |
| <b>Тема 2. Организация монтажных работ, применяемый инструмент, механизмы и приспособления.</b>            | <p>Проектная и техническая документация, руководящие и нормативные материалы, сметы для ведения электромонтажных работ. Организация рабочих мест. Распределение работ, монтажные площадки. Работы на высоте. Получение оборудования, материалов, инструмента.</p> <p>Составление исполнительных схем, протоколов испытаний смонтированных устройств. Инструменты, применяемые при производстве электромонтажных работ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12        |
| <b>Тема 3. Соединение и оконцевание проводов и кабелей.</b>                                                | <p>Требования, предъявляемые к контактным соединениям. Разъемные и неразъемные контактные соединения, их применение. Материалы, инструменты и приспособления, применяемые при соединении, ответвлении и оконцевании проводов. Способы оконцевания проводов и кабелей опрессовкой, пайкой. Особенности выполнения неразрывных соединений медных и алюминиевых проводов. Ответвление проводов. Брак, меры его предупреждения и устранения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 24        |
| <b>Тема 4. Чтение принципиальных и монтажных электрических схем.</b>                                       | <p>Порядок составления электромонтажных схем. Функциональные схемы автоматизации (ФСА). Принципиальные электрические схемы (ПЭС) управления, регулирования, автоблокировки. Схемы внешних электрических проводок. Чертежи направлений трасс электрических и трубных проводок. Чертежи установки средств автоматизации первичных приборов, щитов, пультов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 24        |
| <b>Тема 5. Пайка, лужение и склеивание.</b>                                                                | <p>Назначение пайки, лужения и склеивания. Пайка мягкими припоями и лужением. Подготовка шва для пайки. Приготовление припоев. Приготовление флюсов. Подготовка к пайке. Пайка электрическими паяльниками. Лужение, пайка твердыми припоями. Склеивание. Отделка мест пайки. Основные виды брака. Применение пайки и лужения в электромонтажных работах. Допустимая температура нагрева спаиваемых изделий. Требования к паяной поверхности, зачистка концов одножильных и многожильных проводов. Заделка концов для предохранения от распускания с помощью полихлорвиниловых трубок, изоляционной ленты, нитяного банджа. Инструменты и приспособления для зачистки и пайки монтажных проводов и элементов электрических схем. Техника безопасности при пайке и лужении.</p>   | 24        |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Тема 6. Монтаж и демонтаж ламповых панелей, разъемов, переключателей и блоков питания.</b>                                          | Назначение ламповых панелей, требования к ним и их разновидности. Способы механического крепления ламповых панелей на шасси приборов на панелях. Подготовка лепестков к пайке. Способы крепления радиодеталей и проводников на панелях. Переключатели и разъемы, основные типы и их назначение, подготовка к пайке. Способы крепления деталей на панелях. Техническая документация на монтаж блока питания. Последовательность операций при выполнении монтажных работ. Поверка качества монтажа. Испытание блока питания на соответствие заданным параметрам. Техника безопасности при испытании блока питания.           | 24         |
| <b>Тема 7. Монтаж электрических соединительных линий.</b>                                                                              | Назначение и типы электрических соединительных линий. Технические условия монтажа, разметка, установка крепежных изделий. Лотки и короба. Монтаж кабеля по лоткам, полосе, тросу и другим конструкциям. Монтаж электрических линий, выполненных проводом в отдельных трубах. Затяжка проводов в трубы. Устройство герметизированных вводов, смонтированных электрических линий в электрооборудовании. Заполнение форм протоколов. Соединение проводов пайкой и сваркой, болтовыми соединениями, опрессовкой и т.п. Монтаж подмостков, лестниц, козел. Техника безопасности при монтаже электрических соединительных линий. | 24         |
| <b>Тема 8. Монтаж измерительных преобразователей и отборных устройств.</b>                                                             | Основные правила и требования по монтажу измерительных преобразователей. Инструменты. Разметка. Методы контроля. Монтаж первичных преобразователей для измерения температуры, давления и вакуума, сужающих устройств для измерения расхода, уровня, концентрации растворов и контроля состава газов. Установка дистанционного контроля температуры, влажности и др. Выбор места установки. Техника безопасности при монтаже первичных преобразователей и отборных устройств.                                                                                                                                               | 18         |
| <b>Тема 9. Комплексные электромонтажные работы.</b>                                                                                    | Планирование и выполнение работ по ремонту сетей электрического освещения в учебных кабинетах и в лабораториях, по монтажу и подключению пультов управления и ТСО и другие электрорадиомонтажные работы по укреплению учебно-материальной базы учебного заведения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| <b>Итого</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>252</b> |
| <b>Производственная практика</b>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>180</b> |
| <b>Инструктаж по технике безопасности</b>                                                                                              | Организационное собрание. Выдача заданий на практику. Вводный инструктаж. Организация и планирование труда на рабочем месте. Изучение нормативных документов. Назначение, описание, условия работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6          |
| <b>Тема 1. Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</b> | Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем. Изучение организационной структуры предприятия, производственной структуры предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30         |
|                                                                                                                                        | Подбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем<br>Определение оптимальных вариантов выбранного технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12         |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                               | Организация и выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования                                                                                                                                                                                    | 24              |
| <b>Тема 2. Использование основных измерительных приборов.</b> | Инструктаж по ТБ. Анализ неисправностей электрооборудования<br>Эффективное использование материалов и оборудования<br>Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования                          | 36              |
|                                                               | Оценка эффективности работы электрического и электромеханического оборудования<br>Осуществление технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.                                                                                                     | 36              |
|                                                               | Проведение диагностики оборудования и определение его ресурсов. Прогнозирование отказов и обнаружение дефектов электрического и электромеханического оборудования. Производственная работа на рабочих местах. Составление отчетной документации по практике и защита (в форме презентации). ДЗ | 36              |
| <b>Итого</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>180</b>      |
| <b>Всего часов</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>432 часа</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация практики предполагает наличие учебного кабинета и мастерской с необходимым оборудованием и инструментом:

- ✓ Верстаки слесарные 1-но тумбовые мод. ВСО -02-04;
- ✓ Прессы реечные AP-2;
- ✓ Вытяжная вентиляция;
- ✓ Плита разметочные SFP1400-400-5;
- ✓ Тиски;
- ✓ Набор угольников SS/A/2-4-6;
- ✓ Ручные ножницы SS-12N;
- ✓ Сверлильно-фрезерный станок @Super-U2 (U2);
- ✓ Настольные сверлильные станки «UNIMAC-2801B»;
- ✓ Втулки переходные;
- ✓ Шаберы ручные: трехгранные, плоские, полукруглые;
- ✓ Вертикально-сверлильный станок с редуктором и автоподачей GHD-27PF;
- ✓ Заточной станок JBG 10A;
- ✓ Тиски станочные поворотные;
- ✓ Тиски сверлильные прецизионные DPV/STD-125;
- ✓ Набор угольников;
- ✓ Бол Торез;
- ✓ Кувалда;
- ✓ Штангенциркули;
- ✓ Шкаф для инструмента;
- ✓ Набор слесарного инструмента;
- ✓ Комплект учебно-методической документации;
- ✓ Наглядные пособия (плакаты, инструкционные и технологические карты);

Реализация производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях, использующих в своей работе электрическое и электромеханическое оборудование на основе прямых договоров, заключенных между техникумом и предприятием, куда направляются студенты.

### **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 [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений СПО/ Н.А.Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под ред. Н.Ф. Котеленца.- 11-е изд., стер.- М.: Академия, 2017 - 304 с.- Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81749>. ЭБС «Академия».
2. Кацман, М.М. Электрические машины [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.М. Кацман. — 12-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 496 с.

**Дополнительная литература:**

1. Глазков, А.В. Электрические машины. Лабораторные работы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Глазков. - М.: ИЦ РИОР:

- НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 96 с. - (Профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/433918> . ЭБС «Знаниум».
2. Игнатович, В.М. Электрические машины и трансформаторы [Текст]: учебное пособие для СПО / В.М. Игнатович, Ш.С. Ройз . - 6-е изд., испр. и доп. - М.: ЮРАЙТ, 2017.- 181 с. - ISBN 978-5-534-00798-5
3. Жуловян, В.В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии [Текст] : учебное пособие для СПО / В. В. Жуловян. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 424 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1.
4. Кацман, М.М. Электрический привод [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений СПО / М.М. Кацман. — 7-е изд., стер.- М.: Академия, 2017.- 384 с.- Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=105673>. ЭБС «Академия».
5. Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника[Текст] : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.М.Соколова. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 224 с.
6. Шеховцов В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению [Электронный ресурс]: справочник / В.П. Шеховцов . - 3-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 136 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/536570>. ЭБС «Знаниум».
7. Шеховцов В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению [Текст]: справочник / В.П. Шеховцов . - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 136 с. - (Профессиональное образование)
8. Электрическое и электромеханическое оборудование [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/899678>. ЭБС «Знаниум».
9. Варварин, В.К. Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/908450>. ЭБС «Знаниум».
10. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/766772>. ЭБС «Знаниум».
11. Воробьев, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации [Текст]: учебник и практикум для СПО/ В.А. Воробьев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ЮРАЙТ, 2018.- 338с.- ISBN 978-5-534-00572-1

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

| <b>Результаты<br/>(освоенные<br/>профессиональные<br/>компетенции)</b>                                                              | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Формы и методы контроля<br/>и оценки</b>                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК. 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.                               | Наладка и проверка электрического и электромеханического оборудования произведены технологически верно.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - экспертная оценка на практическом занятии;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- дифференцированный зачет. |
| ПК. 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.            | Графики технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования разработаны в соответствии с требованиями.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - экспертная оценка на практическом занятии;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- дифференцированный зачет. |
| ПК. 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.        | Дефектные ведомости неисправностей электрического и электромеханического оборудования составлены в соответствии с требованиями.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - экспертная оценка на практическом занятии;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- дифференцированный зачет. |
| ПК. 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. | Отчетная документация по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования составлена в соответствии с установленными требованиями.                                                                                                                                                                                                                                                      | - экспертная оценка на практическом занятии;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- дифференцированный зачет. |
| <b>Результаты<br/>(освоенные общие<br/>компетенции)</b>                                                                             | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>                                                                  |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                            | демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;<br>способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;<br>способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы    |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             | знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                 | <p>способность определять необходимые источники информации;</p> <p>умение правильно планировать процесс поиска;</p> <p>умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</p> <p>умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>верное выполнение оформления результатов поиска информации;</p> <p>знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>способность использования приемов поиска и структурирования информации.</p> | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                        | <p>умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>                                                                                                                                                                                                                                                          | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                   | <p>способность организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</p> <p>знание требований к управлению персоналом;</p> <p>умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</p>                                                                                                                                                                                                    | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <p>демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</p> <p>умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>знание особенности социального и</p>                                                                                                                                                                      | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                             | культурного контекста;                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                  | знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии;                                                                                                                                                                                 | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                         | умение соблюдать нормы экологической безопасности; способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.                                                                                                                                | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                | способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; умение использовать современное программное обеспечение; знание современных средств и устройств информатизации; способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.               | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                  | способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.                                                                                                                                             | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                 | демонстрация знаний финансовых инструментов; умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; умение презентовать бизнес-идею.                                                                                                            | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |





Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:  
ФИЛИАЛ ОАО «Сетевая компания»  
Бугульминские электрические сети  
Директор

Латипов А.Г.



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ. 02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов**

по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

(по отраслям)

Бугульма, 20<sup>20</sup> г.

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
геодезических дисциплин и физической  
культуры

Протокол № 1  
от «31» 08 2020 г.

Председатель ПЦК геодезических  
дисциплин и физической культуры  
\_\_\_\_\_ Вафина В.А.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Зайн М.М. Зайнутдинова  
«31» 08 2020 г.

Рабочая программа производственной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 г. №1196

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик:  
машиностроительный техникум»

ГАПОУ

«Бугульминский

Разработчики:

С.В.Ханбикова преподаватель  
машиностроительный техникум»

ГАПОУ

«Бугульминский

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

**1.2. Место проведения учебной и производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:**  
ПМ. 02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

## 1.3. Цели и задачи производственной практики:

Формирование у обучающихся умений и приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии

|       |                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                     |
| ОК 2  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                  |
| ОК 3  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        |
| ОК 4  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    |
| ОК 5  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                 |
| ОК 6  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                   |
| ОК 7  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         |
| ОК 8  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9  | 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                                                                   |

|         |                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1. | Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники. |
| ПК 2.2. | Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.                |
| ПК 2.3. | Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.    |

Программа входит в профессиональный цикл. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения производственной практик должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;

**уметь:**

- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;
- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;
- производить расчет электронагревательного оборудования;
- производить наладку и испытания электробытовых приборов;

**знать:**

- классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
- порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
- методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной и производственной практики: ВСЕГО – 144 часа, из них:**

- учебной практики: 36 ч.
- производственной практики: 108 ч.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| 6                                                                               | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Объем часов      |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                |
|                                                                                 | <b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>36 часов</b>  |
| Тема: Знакомство с выполнением сервисного обслуживания бытовых машин и приборов | Знакомство с организацией обслуживания и ремонта бытовых машин и приборов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6                |
|                                                                                 | Знакомство с правилами оценки эффективности работы бытовых машин и приборов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6                |
|                                                                                 | Пробный подбор материалов и оборудования для ремонта бытовых машин и приборов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6                |
|                                                                                 | Пробное использование основного оборудования, приспособлений и инструментов для ремонта бытовых машин и приборов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                |
|                                                                                 | Знакомство с правилами расчета электронагревательного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                |
|                                                                                 | Знакомство с организацией обслуживания и ремонта бытовых машин, наладкой и испытаниями электробытовых приборов. ДЗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                |
| Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям               | <b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>108 часов</b> |
|                                                                                 | Инструктаж по ТБ и ПС. Правила проведения работ в лаборатории. Правила технической эксплуатации используемых инструментов. Нормы и правила охраны труда и пожарной безопасности. Основные правила гигиены труда и внутреннего распорядка. Рациональные приемы работы и способы организации труда и рабочего места.                                                                                                                                                                                                                                            | 6                |
| Тема 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники | Организация обслуживания и ремонта бытовых машин и приборов. Оценка эффективности работы бытовых машин и приборов. Эффективное использование материалов и оборудования<br>Сервисное обслуживание электрических водонагревателей. Сервисное обслуживание стиральных машин.<br>Сервисное обслуживание холодильников. Сервисное обслуживание электрифицированного инструмента.<br>Сервисное обслуживание коллекторных двигателей мощностью до 1,5 кВт. Сервисное обслуживание бытовых кондиционеров. Сервисное обслуживание квартирного группового электрощитка. | 48               |
| Тема 2. Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники           | Диагностика технического состояния бытовой техники.<br>Контроль технического состояния бытовой техники<br>Использование основного оборудования, приспособлений и инструментов для ремонта бытовых машин и приборов. Произведение расчета электронагревательного оборудования. Произведение наладки и испытаний электробытовых приборов.                                                                                                                                                                                                                       | 30               |
| Прогнозирование возможных отказов и обнаружение дефектов электробытовой техники | Способы обнаружения дефектов электробытовой техники.<br>Гарантийное обслуживание бытовой техники.<br>Подготовка отчетной документации, дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 24               |
| <b>ИТОГО</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>144</b>       |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной и производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях, использующих в своей работе электрическое и электромеханическое оборудование на основе прямых договоров, заключенных между техникумом и предприятием, куда направляются студенты.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основные источники:**

1. Варварин, В.К. Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1003767> . ЭБС «Знаниум».
2. Ремонт малой бытовой техники [Электронный ресурс]: практическое пособие / под ред. А.В. Родина. - М.: СОЛОН-Пр., 2017. - 108 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/902279>. ЭБС «Знаниум».
3. Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника[Текст] : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.М.Соколова. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Текст]: учебник для студентов учреждений СПО/ Н.А.Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под ред. Н.Ф. Котеленца.- 11-е изд., стер.- М.: Академия, 2018.- 304 с.

##### **Интернет ресурсы:**

1. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ruscable.ru/info/pue/>
2. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результаты прохождения практики отражаются студентом в его отчете. Защита отчетов организуется в техникуме перед комиссией в составе: преподавателей специальных дисциплин и преподавателей – руководителей практики. Студент докладывает комиссии результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы членов комиссии. По итогам работы в период практики студенту выставляется оценка, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия.

На защиту представляется:

- отчет о практике с предложениями;
- журнал производственной практики;
- утвержденный отзыв о работе студента.

Студент в течение 10-15 минут докладывает комиссии о выполнении программы и задания на практику, отвечает на вопросы. Комиссия оценивает результаты практики на основании изучения отчетных документов, отзыва о его работе, доклада и ответов на вопросы в ходе защиты отчета и выставляет итоговую оценку.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

| <b>Результаты<br/>(освоенные<br/>профессиональные<br/>компетенции)</b>                    | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                                                                                                    | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники | Умение организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов и эффективно использовать материалы и оборудования, пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов. | Оценка результатов производственной практики. |
| Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.               | Умение производить расчеты электронагревательного оборудования, производить наладку и испытания электробытовых приборов.                                                                                                            | Оценка результатов производственной практики. |



|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники. | Умение оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов, эффективно использовать материалы и оборудование, пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов. | Оценка результатов производственной практики. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|

| Результаты (освоенные общие компетенции)                                                                                                                                                    | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                      | Формы и методы контроля и оценки                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                    | демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте                                                                    | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                 | способность определять необходимые источники информации;<br>умение правильно планировать процесс поиска;<br>умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                                        | умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>знание современной научной информации                                                                  | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                   | способность организовывать работу коллектива и команды;<br>умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;<br>знание требований к управлению персоналом                      | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей профессионального общения                                           | демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;<br>способность соблюдения этических, профессиональных требований                                                           | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей                                                   | знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;<br>значимость профессиональной деятельности на территории Российской Федерации                                              | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                         | умение соблюдать нормы экологической безопасности;<br>способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности                                                          | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>демонстрация знаний основ здорового образа жизни;<br>знание средств профилактики перенапряжения              | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                              |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                | способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>умение использовать современное программное обеспечение;                     | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                  | способность работать с нормативно-правовой документацией;<br>демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной документации на государственном и иностранном языках; | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | демонстрация знаний финансовых инструментов;<br>умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов;                                                    | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения |

| Результаты<br>(освоенные знания, умения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формы и методы контроля<br>и оценки  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;</li> <li>-оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;</li> <li>-эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>-пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;</li> <li>-производить расчет электронагревательного оборудования;</li> <li>-производить наладку и испытания электробытовых приборов;</li> </ul>                        | Дифференцированный зачет по практике |
| знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;</li> <li>-порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;</li> <li>-типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;</li> <li>-методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.</li> </ul> | Дифференцированный зачет по практике |

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ФИЛИАЛ ОАО «Сетевая компания»

Бугульминские электрические сети

Директор

Латипов А.Г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 03. Организация деятельности производственного подразделения  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования

(по отраслям)

Бугульма, 2020 г.

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
геодезических дисциплин и физической  
культуры

Протокол № 1  
от «31» 08 2020 г.

Председатель ПЦК геодезических  
дисциплин и физической культуры  
\_\_\_\_\_ Вафина В.А.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Зайнутдинова М.М. Зайнутдинова  
«31» 08 2020 г.

Рабочая программа производственной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 03. Организация деятельности производственного подразделения и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 г. №1196

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик:  
машиностроительный техникум»

ГАПОУ

«Бугульминский

Разработчики:

С.В.Ханбикова преподаватель  
машиностроительный техникум»

ГАПОУ

«Бугульминский

М.Н. Распоясов преподаватель  
машиностроительный техникум»

ГАПОУ

«Бугульминский

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Организация деятельности производственного подразделения.

**1.2. Место проведения учебной и производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:**  
ПМ. 03 Организация деятельности производственного подразделения.

## 1.3. Цели и задачи учебной и производственной практики:

Формирование у обучающихся умений и приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии

|       |                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                     |
| ОК 2  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                  |
| ОК 3  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        |
| ОК 4  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    |
| ОК 5  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                      |
| ОК 6  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                   |
| ОК 7  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         |
| ОК 8  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                 |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.                                                                                                   |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                  |

|        |                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1 | Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения. |
| ПК 3.2 | Организовывать работу коллектива исполнителей.                               |
| ПК 3.3 | Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.               |

Программа входит в профессиональный цикл. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения учебной и производственной практики должен:

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>иметь<br/>практический<br/>опыт</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– планирования работы структурного подразделения;</li> <li>– организации работы структурного подразделения;</li> <li>– участия в анализе работы структурного подразделения.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>уметь</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;</li> <li>– осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;</li> <li>– принимать и реализовывать управленческие решения;</li> <li>– рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования</li> </ul> |
| <b>знать</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> <li>– принципы делового общения в коллективе;</li> <li>– психологические аспекты профессиональной деятельности;</li> <li>– аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной и производственной практики:** всего - 72 ч., из них:

- учебная практика - 36 часов;
- производственная практика – 36 часов

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                            | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3           |
|                                                                                           | <b>Учебная практика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>36</b>   |
| Знакомство с организацией деятельности производственного подразделения                    | Знакомство с планами размещения оборудования и организации рабочих мест                                                                                                                                                                                                                                            | 6           |
|                                                                                           | Знакомство с осуществлением контроля соблюдения технологической дисциплины, качества работ                                                                                                                                                                                                                         | 6           |
|                                                                                           | Знакомство с осуществлением эффективного использования технологического оборудования и материалов                                                                                                                                                                                                                  | 6           |
|                                                                                           | Знакомство с правилами принятия и реализации управленческих решений                                                                                                                                                                                                                                                | 6           |
|                                                                                           | Пробный расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного оборудования                                                                                                                                                                             | 6           |
|                                                                                           | Пробный расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования вспомогательного оборудования. Составление отчета, ДЗ                                                                                                                                              | 6           |
| Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям                         | <b>Производственная практика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>36</b>   |
|                                                                                           | Инструктаж по ТБ и ПС. Правила проведения работ в лаборатории. Правила технической эксплуатации используемых инструментов. Нормы и правила охраны труда и пожарной безопасности. Основные правила гигиены труда и внутреннего распорядка. Рациональные приемы работы и способы организации труда и рабочего места. | 6           |
| Планирование и организация работы структурного подразделения.                             | Составление планов размещения оборудования и осуществление организации рабочих мест. Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов                                                                           | 12          |
| Участие в анализе работы структурного подразделения.                                      | Принятие и реализация управленческих решений. Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования. Составление отчета, дифференцированный зачет                                                                      | 18          |
| <b>ИТОГО</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>72</b>   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях, использующих в своей работе электрическое и электромеханическое оборудование на основе прямых договоров, заключенных между техникумом и предприятием, куда направляются студенты.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основные источники:**

1. Сафронов, Н.А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учебник для ср. спец. учебных заведений / Н.А. Сафронов. - 2-е изд., с изм. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 256 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/977847> . ЭБС «Знаниум».
2. Кнышова, Е.Н. Экономика организации [Электронный ресурс] : учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1010780> . ЭБС «Знаниум».
3. Кнышова, Е.Н. Менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Кнышова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 304 с. - (Профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/492807> . ЭБС «Знаниум».
4. Фридман, А.М. Анализ финансово-хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / А.М. Фридман. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/945976> ЭБС «Знаниум»

##### **Дополнительные источники:**

- 1 Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006659> . ЭБС «Знаниум».
2. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для ССУЗов / Байдаков А.Н., Черникова Л.И., Кенина Д.С. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2017. - 116 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/975961> . ЭБС «Знаниум».
3. Райченко, А.В. Менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Райченко, И.В. Хохлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 342 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/950972> . ЭБС «Знаниум».



4. Губина, О.В., Губин, В.Е. Анализ финансово-хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Губина, В.Е. Губин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/101237> ЭБС «Знаниум»

5. Байдаков, А.Н. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для ССУЗов / А.Н. Байдаков , Л.И. Черникова , Д.С. Кенина . - М.: СтГАУ - "Агрус", 2017. - 116 с.ЭБС «Знаниум»

6. Организация производства [Текст]: учебник и практикум для СПО / отв. ред. Л.С. Леонтьева, В.И. Кузнецов.- М.: ЮРАЙТ, 2018.- 305с.- ISBN 978-5-534-00820-3

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результаты прохождения практики отражаются студентом в его отчете. Защита отчетов организуется в техникуме перед комиссией в составе: преподавателей специальных дисциплин и преподавателей – руководителей практики. Студент докладывает комиссии результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы членов комиссии. По итогам работы в период практики студенту выставляется оценка, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия.

На защиту представляется:

- отчет о практике с предложениями;
- журнал производственной практики;
- утвержденный отзыв о работе студента.

Студент в течение 10-15 минут докладывает комиссии о выполнении программы и задания на практику, отвечает на вопросы. Комиссия оценивает результаты практики на основании изучения отчетных документов, отзыва о его работе, доклада и ответов на вопросы в ходе защиты отчета и выставляет итоговую оценку.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);

- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

| <b>Результаты<br/>(освоенные<br/>профессиональные<br/>компетенции)</b>       | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                         | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>   |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения. | Знание истории предприятия / организации, форме собственности. Анализ организация производства на предприятии и охраны труда в организации / предприятии | Оценка результатов производственной практики. |
| Организовывать работу коллектива исполнителей.                               | Анализ номенклатуры выполняемых работ при технической эксплуатации и обслуживании промышленного оборудования                                             | Оценка результатов производственной практики. |
| Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.               | Анализ численности рабочих, анализ качественного состава рабочих. Анализ эффективности работы предприятия, выполняемых работ.                            | Оценка результатов производственной практики. |

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>                                                                                     | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                                                                                 | <b>Формы и<br/>методы<br/>контроля и</b>                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                | – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;                                                                       | текущий контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности             | – способность определять необходимые источники информации;<br>– умение правильно планировать процесс поиска;<br>– умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска | текущий контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                   | – умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>– знание современной научной профессиональной терминологии в                                               | текущий контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                     | – способность организовывать работу коллектива и команды;<br>– умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;<br>– знание требований к управлению персоналом;                     | текущий контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;<br>– умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по                                                                | текущий контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |

|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                  | – умение описывать значимость своей профессии;<br>– знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость                                                                                            | текущий контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                        | – умение соблюдать нормы экологической безопасности;<br>– способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;                                                                                   | текущий контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | – умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>– умения пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии;<br>– демонстрация знаний основ здорового | текущий контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                | – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>– умение использовать современное программное обеспечение;                                                                             | текущий контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.                                                                                                 | – способность работать с нормативно-правовой документацией;<br>– демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и                                                                           | текущий контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                | – знание технико – экономических показателей работы производственного подразделения;<br>– демонстрация знаний финансовых инструментов;                                                                                                   | текущий контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |

| Результаты<br>(освоенные знания, умения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Формы и методы<br>контроля и оценки  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;</li> <li>- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;</li> <li>- принимать и реализовывать управленческие решения;</li> <li>- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования;</li> </ul> | Дифференцированный зачет по практике |
| знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы делового общения в коллективе;</li> <li>- психологические аспекты профессиональной деятельности;</li> <li>- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               | Дифференцированный зачет по практике |

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ФИЛИАЛ ОАО «Сетевая компания»

Бугульминские электрические сети

Директор

Латипов А.Г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 04. Техническое обслуживание сложного электрического и  
электромеханического оборудования с электронным управлением  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования  
(по отраслям)

Бугульма, 20<sup>20</sup> г.

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
геодезических дисциплин и физической  
культуры

Протокол № 1  
от «31» 08 2020 г.

Председатель ПЦК геодезических  
дисциплин и физической культуры  
\_\_\_\_\_ Вафина В.А.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Зайн М.М. Зайнутдинова  
«31» 08 2020 г.

Рабочая программа учебной и производственной проактики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 04. Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 декабря 2017 г. № 1196.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик:  
машиностроительный техникум»

ГАПОУ

«Бугульминский

Разработчики:

С.В.Ханбикова преподаватель  
машиностроительный техникум»

ГАПОУ

«Бугульминский

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

**1.2. Место проведения учебной и производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ПМ. 04 Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

## 1.3. Цели и задачи учебной и производственной практики:

Формирование у обучающихся умений и приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии

|       |                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                     |
| ОК 2  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                  |
| ОК 3  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        |
| ОК 4  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    |
| ОК 5  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                      |
| ОК 6  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                   |
| ОК 7  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         |
| ОК 8  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                 |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.                                                                                                   |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                  |

|         |                                                                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1. | Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением        |
| ПК 4.2. | Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением |
| ПК 4.3. | Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением                       |
| ПК 4.4. | Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением           |

Программа входит в профессиональный цикл. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения учебной и производственной практики должен:

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иметь практический опыт | в выполнении работ по техническому обслуживанию сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;<br>использования основных измерительных приборов;<br>применения специализированных программных продуктов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уметь                   | организовывать и вести технологический процесс обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;<br>определять оптимальные варианты обслуживания и использования электрооборудования;<br>подбирать технологическую оснастку для обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;<br>оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты;<br>готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением. |
| знать                   | особенности автоматизируемых процессов и производств;<br>основы комплексной механизации и автоматизации производства электрического и электромеханического оборудования;<br>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;<br>условий эксплуатации сложного электрооборудования с электронным управлением.                                                                                                                                                                       |

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной и производственной практики:** всего - 72 ч., из них:

- учебная практика - 36 часов;
- производственная практика – 36 часов.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                                                  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                            | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3           |
|                                                                                                                                            | <b>Учебная практика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>36</b>   |
| Знакомство с техническим обслуживанием сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением               | Знакомство с оформлением служебной документации: технических заданий, технологических процессов, технологических карт. Составление различных видов инструкций                                                                                                                                                      | 6           |
|                                                                                                                                            | Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места старшего техника                                                                                                                                                                                                                                   | 6           |
|                                                                                                                                            | Проведение технического освидетельствования сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением                                                                                                                                                                                  | 6           |
|                                                                                                                                            | Осуществление испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением                                                                                                                                                                                               | 6           |
|                                                                                                                                            | Знакомство с отчетной документацией по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением. Использование основных измерительных приборов                                                                                                                             | 6           |
|                                                                                                                                            | Применение специализированных программных продуктов. Подготовка технической документации для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением для составление отчета. ДЗ                                                                                      | 6           |
| Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям                                                                          | <b>Производственная практика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>36</b>   |
|                                                                                                                                            | Инструктаж по ТБ и ПС. Правила проведения работ в лаборатории. Правила технической эксплуатации используемых инструментов. Нормы и правила охраны труда и пожарной безопасности. Основные правила гигиены труда и внутреннего распорядка. Рациональные приемы работы и способы организации труда и рабочего места. | 6           |
| Знакомство с обслуживанием сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.                          | . Знакомство с проверкой и устранением неисправностей в сложных схемах и устройствах электротехнического оборудования подстанции и технологических машин, приборах автоматики и телемеханики                                                                                                                       | 12          |
| Знакомство с наладкой, устранением неисправностей и регулированием аппаратов и приборов управления на агрегатах с программным управлением. | Знакомство с комплексной наладкой и регулированием электрооборудования агрегатов и станков с системами ЭМУ, тиристорного преобразователя-двигателя с обратными связями по току, напряжению и скорости. Составление отчета, дифференцированный зачет                                                                | 18          |
| <b>ИТОГО</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>72</b>   |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях, использующих в своей работе электрическое и электромеханическое оборудование на основе прямых договоров, заключенных между техникумом и предприятием, куда направляются студенты.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основные источники:**

1. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Дубинский Г.Н., Левин Л.Г., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: СОЛОН-Пр., 2017. - 538 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/884452#none>. ЭБС «Знаниум».
2. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Текст]: учебник для студентов учреждений СПО/ Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под ред. Н.Ф. Котеленца. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2019. - 304 с.
3. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006659> . ЭБС «Знаниум».

##### **Дополнительные источники:**

4. Воробьев, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации [Текст]: учебник и практикум для СПО/ В.А. Воробьев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ЮРАЙТ, 2018. - 338с. - ISBN 978-5-534-00572-1
5. Елифанов, В.С. Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования [Электронный ресурс]. Курс лекций / В.С. Елифанов. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2017. - 80 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=537865> ЭБС «Знаниум»
6. Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника [Текст] : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.М. Соколова. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.
7. Фельдштейн, Е.Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2018. - 264 с.: ил. - (Сред. проф. образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/937347> . ЭБС «Знаниум».

8. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот [Электронный ресурс]: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1030031> ЭБС «Знаниум»

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результаты прохождения практики отражаются студентом в его отчете. Защита отчетов организуется в техникуме перед комиссией в составе: преподавателей специальных дисциплин и преподавателей – руководителей практики. Студент докладывает комиссии результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы членов комиссии. По итогам работы в период практики студенту выставляется оценка, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия.

На защиту представляется:

- отчет о практике с предложениями;
- журнал производственной практики;
- утвержденный отзыв о работе студента.

Студент в течение 10-15 минут докладывает комиссии о выполнении программы и задания на практику, отвечает на вопросы. Комиссия оценивает результаты практики на основании изучения отчетных документов, отзыва о его работе, доклада и ответов на вопросы в ходе защиты отчета и выставляет итоговую оценку.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

| Результаты<br>(освоенные<br>профессиональные<br>компетенции) | Основные показатели оценки<br>результата | Формы и методы<br>контроля и оценки |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li> <li>- правильное обоснование выбора технологического оборудования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике, дифференцированный зачёт |
| ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- демонстрация навыков определения оптимальных вариантов обслуживания и использования электрооборудования;</li> <li>- демонстрация эффективного использования материалов и оборудования;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике, дифференцированный зачёт |
| ПК 4.3. Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков осуществления испытаний нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- демонстрация умения осуществлять технический контроль сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- выполнение метрологической поверки изделий;</li> <li>- демонстрация навыков использования основных измерительных приборов.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике, дифференцированный зачёт |
| ПК 4.4. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков заполнения отчетной документации по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>- демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли.</li> <li>- демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности;</li> <li>- демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</li> <li>- демонстрация навыков оформления документации: технических заданий, технологических процессов, технологических карт;</li> <li>- демонстрация навыков подготовки технической документации для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</li> </ul> | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике, дифференцированный зачёт |

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>                                                                                                                                         | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                                                                           | <b>Формы и<br/>методы<br/>контроля и</b>                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                    | демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>самостоятельный выбор и применение                             | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                 | способность определять необходимые источники информации;<br>умение правильно планировать процесс поиска;<br>умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                                        | умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>знание современной научной профессиональной терминологии в                                             | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                   | способность организовывать работу коллектива и команды;<br>умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;<br>знание требований к управлению персоналом;                     | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                 | демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;<br>способность соблюдения этических, психологических принципов делового                                                    | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                  | знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;<br>начинаемость профессиональной деятельности по профессии;                                                                 | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                         | умение соблюдать нормы экологической безопасности;<br>способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;                                                         | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>демонстрация знаний основ здорового образа жизни;<br>знание средств профилактики перенапряжения.             | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                | способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>умение использовать современное программное обеспечение;                                                   | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                  | способность работать с нормативно-правовой документацией;<br>демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.                             | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                  |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | демонстрация знаний финансовых инструментов;<br>умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов;<br>– способность создавать бизнес-план | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|

| Результаты<br>(освоенные знания, умения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Формы и методы<br>контроля и оценки  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <p>умения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать и вести технологический процесс обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>– определять оптимальные варианты обслуживания и использования электрооборудования;</li> <li>– подбирать технологическую оснастку для обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> <li>– оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты;</li> </ul> <p>готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</p> | Дифференцированный зачет по практике |
| <p>знания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности автоматизируемых процессов и производств;</li> <li>– основы комплексной механизации и автоматизации производства электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>– физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;</li> </ul> <p>условий эксплуатации сложного электрооборудования с электронным управлением</p>                                                                                                                                                                                | Дифференцированный зачет по практике |

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ФИЛИАЛ ОАО «Сетевая компания»

Бугульминские электрические сети

Директор

Латипов А.Г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

**ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям  
рабочих, должностям служащих  
( профессия 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования и  
19778 Электромеханик по лифтам)**

2020 г.

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии геодези-  
ческих дисциплин и физической куль-  
туры

Протокол № 1  
от «31» 08 2020 г.

Председатель ПЦК геодезических дис-  
циплин и физической культуры  
\_\_\_\_\_ Вафина В.А.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Зайн М.М. Зайнутдинова  
«31» 08 2020 г.

Рабочая программа производственной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования и 19778 Электромеханик по лифтам) и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 декабря 2017 г. № 1196.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик:  
машиностроительный техникум»

ГАПОУ

«Бугульминский

Разработчик: Хафизов И.А., мастер производственного обучения

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной и производственной практик является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии (специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживания электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

Рабочая программа учебной практики может быть использована: при подготовке рабочих по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 2-3 разряда и 19778 Электромеханик по лифтам 2-3 разряда на базе основного (полного) общего образования, опыт работы не требуется.

**1.2. Место проведения учебной и производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования и 19778 Электромеханик по лифтам)

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

Формирование у обучающихся умений и приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по профессии:

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

### **иметь практический опыт:**

- Выполнения электро- и радиомонтаж работ
- Выполнения накладки электронных приборов со снятием характеристик
- Диагностированная приборов и средств автоматизации

### **уметь:**

- Выполнять ремонт, регулировку, испытание и сдачу простых, магнитно-электрических, электромагнитных, оптико-механических и тепло-измерительных приборов и механизмов;
- Определить причины и устранять неисправности простых приборов;
- Выполнять монтаж простых смен соединений;
- Выполнять навивку пружин из проволоки в холодном состоянии, защитную смазку деталей;
- Выполнять ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.

### **знать:**



- устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов;
- схемы простых специальных регулировочных установок;
- основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов и способы измерения сопротивления в различных звеньях цепи; назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно – измерительных инструментов;
- наименование и маркировку обрабатываемых материалов;
- основы электротехники в объеме выполняемой работы.

**1.3 Количество часов на освоение рабочей программы – 180 часов,  
из них:**

- учебной практики 144 часа,
- производственной практики 36 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися вида профессиональной деятельности. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

| Код    | Наименование результата обучения                                                                                                                                                      |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.1 | Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений                                                                |
| ПК 5.2 | Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы                                                                                                            |
| ПК 5.3 | Выполнять работы по демонтажу, ремонту и монтажу лифтового оборудования                                                                                                               |
| ПК 5.4 | Определять и устранять неисправности в цепях освещения, сигнализации и управления приводом лифтов                                                                                     |
| ПК 5.5 | Проверять и регулировать механическое и электрическое оборудование лифтов                                                                                                             |
| ОК.1   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                                                    |
| ОК.2   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                 |
| ОК.3   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                                        |
| ОК.4   | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                                                    |
| ОК.5   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                 |
| ОК.6   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей                                                   |
| ОК.7   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                         |
| ОК.8   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК.9   | 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

| Наименование разделов учебной практики                                                             | Содержание материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                                  | 2                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3           |
| Тема 1. Вводное занятие. Техника безопасности и пожарная безопасность при электромонтажных работах | <b>Содержание</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>18</b>   |
|                                                                                                    | 1.                   | Ознакомление студентов с задачами и программой практики, с порядком обучения в электромонтажной мастерской, оборудованием и рабочими местами, правилами получения инструмента, обращения с ним и хранения                                                                                                                                                        | 6           |
|                                                                                                    | 2.                   | Основные виды работ, выполняемых на практике. Оборудование, инструмент, техническая документация в электромонтажных мастерских. Виды электромонтажных работ. Материалы, провода, кабели.                                                                                                                                                                         | 6           |
|                                                                                                    | 3.                   | Техника безопасности в электромонтажных мастерских и мероприятия по предупреждению травматизма.<br>Защитные средства, применяемые при электромонтажных работах. Уровни безопасных напряжений при работе с электрифицированным инструментом. Заземление корпуса инструмента. Виды и причины травматизма при электромонтажных работах. Организация рабочего места. | 6           |
| Тема 2. Организация монтажных работ; применяемый инструмент, механизмы и приспособления            | <b>Содержание</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>12</b>   |
|                                                                                                    | 1.                   | Проектная и техническая документация, руководящие и нормативные материалы, сметы для ведения электромонтажных работ. Организация рабочих мест. Распределение работ, монтажные площадки. Работы на высоте. Получение оборудования, материалов, инструмента.                                                                                                       | 6           |
|                                                                                                    | 2.                   | Составление исполнительных схем, протоколов испытаний смонтированных устройств. Инструменты, применяемые при производстве электромонтажных работ.                                                                                                                                                                                                                | 6           |
| Тема 3. Соединение и оконцевание проводов и кабелей                                                | <b>Содержание</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>24</b>   |
|                                                                                                    | 1.                   | Требования, предъявляемые к контактным соединениям. Разъемные и неразъемные контактные соединения, их применение.                                                                                                                                                                                                                                                | 6           |
|                                                                                                    | 2.                   | Материалы, инструменты и приспособления, применяемые при соединении, ответвлении и оконцевании проводов.<br>Способы оконцевания проводов и кабелей опрессовкой, пайкой.                                                                                                                                                                                          | 6           |
|                                                                                                    | 3.                   | Особенности выполнения неразрывных соединений медных и алюминиевых проводов.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6           |
|                                                                                                    | 4.                   | Ответвление проводов. Брак, меры его предупреждения и устранения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6           |

|                                                              |                   |                                                                                                                                                                                                           |            |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Тема 4. Чтение принципиальных и монтажных электрических схем | <b>Содержание</b> |                                                                                                                                                                                                           | <b>24</b>  |
|                                                              | 1.                | Порядок составления электромонтажных схем. Функциональные схемы автоматизации (ФСА).                                                                                                                      | 6          |
|                                                              | 2.                | Принципиальные электрические схемы (ПЭС) управления, регулирования, автоблокировки.                                                                                                                       | 6          |
|                                                              | 3.                | Схемы внешних электрических проводок. Чертежи направлений трасс электрических и трубных проводок.                                                                                                         | 6          |
|                                                              | 4.                | Чертежи установки средств автоматизации первичных приборов, щитов, пультов                                                                                                                                | 6          |
| Тема 5. Пайка, лужение и склеивание                          | <b>Содержание</b> |                                                                                                                                                                                                           | <b>30</b>  |
|                                                              | 1.                | Назначение пайки, лужения и склеивания. Пайка мягкими припоями и лужением. Подготовка шва для пайки. Приготовление припоев. Приготовление флюсов.                                                         | 6          |
|                                                              | 2.                | Подготовка к пайке. Пайка электрическими паяльниками. Лужение, пайка твердыми припоями. Склеивание. Отделка мест пайки. Основные виды брака.                                                              | 6          |
|                                                              | 3.                | Применение пайки и лужения в электромонтажных работах. Допустимая температура нагрева спаиваемых изделий. Требования к паяной поверхности, зачистка концов одножильных и многожильных монтажных проводов. | 6          |
|                                                              | 4.                | Заделка концов для предохранения от распускания с помощью полихлорвиниловых трубок, изоляционной ленты, нитяного банджа.                                                                                  | 6          |
|                                                              | 5.                | Инструменты и приспособления для зачистки и пайки монтажных проводов и элементов электрических схем. Техника безопасности при пайке и лужении.                                                            | 6          |
| Тема 6. Монтаж электрических соединительных линий            | <b>Содержание</b> |                                                                                                                                                                                                           | <b>36</b>  |
|                                                              | 1.                | Назначение и типы электрических соединительных линий. Технические условия монтажа, разметка, установка крепежных изделий.                                                                                 | 6          |
|                                                              | 2.                | Лотки и короба. Монтаж кабеля по лоткам, полосе, тросу и другим конструкциям.                                                                                                                             | 6          |
|                                                              | 3.                | Монтаж электрических линий, выполненных проводом в отдельных трубах. Затяжка проводов в трубы.                                                                                                            | 6          |
|                                                              | 4.                | Устройство герметизированных вводов, смонтированных электрических линий в электрооборудовании. Заполнение форм протоколов.                                                                                | 6          |
|                                                              | 5.                | Соединение проводов пайкой и сваркой, болтовыми соединениями, опрессовкой и т.п. Монтаж с подмостков, лестниц, козел.                                                                                     | 6          |
|                                                              | 6.                | Техника безопасности при монтаже электрических соединительных линий. ДЗ                                                                                                                                   | 6          |
|                                                              | <b>Всего</b>      |                                                                                                                                                                                                           | <b>144</b> |

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование разделов учебной практики                                                | Содержание материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                     | 2                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3           |
| Тема 1. Организационные вопросы                                                       | <b>Содержание</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>    |
|                                                                                       | 1.                   | Изучение инструкции по охране труда.<br>Изучение инструкции по технике безопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря.<br>Изучение правил внутреннего распорядка.<br>Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой                                                                                                      | 6           |
| Тема 2. Монтаж и демонтаж ламповых панелей, разъемов, переключателей и блоков питания | <b>Содержание</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>12</b>   |
|                                                                                       | 1.                   | Назначение ламповых панелей, требования к ним и их разновидности. Способы механического крепления ламповых панелей на шасси приборов на панелях. Подготовка лепестков к пайке. Способы крепления радиодеталей и проводников на панелях                                                                                                                                                         | 6           |
|                                                                                       | 2.                   | Переключатели и разъемы, основные типы и их назначение, подготовка к пайке. Способы крепления деталей на панелях. Техническая документация на монтаж блока питания. Последовательность операций при выполнении монтажных работ. Поверка качества монтажа. Испытание блока питания на соответствие заданным параметрам. Техника безопасности при испытании блока питания.                       | 6           |
| Тема 3. Монтаж измерительных преобразователей и отборных устройств                    | <b>Содержание</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>12</b>   |
|                                                                                       | 1.                   | Основные правила и требования по монтажу измерительных преобразователей. Инструменты. Разметка. Методы контроля.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6           |
|                                                                                       | 2.                   | Монтаж первичных преобразователей для измерения температуры, давления и вакуума, сужающих устройств для измерения расхода, уровня, концентрации растворов и контроля состава газов. Установка дистанционного контроля температуры, влажности и др. Выбор места установки. Техника безопасности при монтаже первичных преобразователей и отборных устройств                                     | 6           |
| Тема 4. Монтаж защитного заземления                                                   | <b>Содержание</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>    |
|                                                                                       | 1.                   | Назначение заземления. Устройство заземления. Заземляющие проводники и их прокладка. Присоединение заземляющих проводников. Проверка заземлителя и сети заземления. Понятие о сопротивлении цепи и петли «фаза-нуль». Измерение сопротивлений заземления, сопротивления цепи и петли «фаза-нуль». Основные приемы монтажа и проверки заземления. Техника безопасности при выполнении работ. ДЗ | 6           |
| <b>Всего</b>                                                                          |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>36</b>   |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **ПРАКТИКИ**

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

Реализация учебной практики требует наличия мастерской: электромонтажной  
Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;

тиски слесарные

- трансформатор понижающий 220/36В

- паяльник электрический

- бокорезы

- пассатижи

- комплект отверток

- мультиметры

- настольный сверлильный станок 500Вт.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Дубинский Г.Н., Левин Л.Г., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: СОЛОН-Пр., 2017. - 538 с. - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/884452#none>. ЭБС «Знаниум».

2. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений СПО/ Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под ред. Н.Ф. Котеленца. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 304 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81749>. ЭБС «Академия».

3. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/766772>. ЭБС «Знаниум».

**Дополнительные источники:**

1. Воробьев, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации [Текст]: учебник и практикум для СПО/ В.А. Воробьев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ЮРАЙТ, 2018. - 338с. - ISBN 978-5-534-00572-1

2. Ремонт малой бытовой техники [Электронный ресурс]: практическое пособие / под ред. А.В. Родина. - М.: СОЛОН-Пр., 2019. - 108 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/902279>. ЭБС «Знаниум».

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

| Результаты<br>(освоенные<br>профессиональные<br>компетенции)                                                                  | Основные показатели оценки<br>результата                                                                                                                                                                                                        | Формы и методы контроля и<br>оценки                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений | - правильный выбор необходимого инструмента, приспособлений и материалов;<br>- качественно выполненная обработка деталей и узлов;<br>- качественно и надежно выполненная пайка узлов и деталей                                                  | - экспертная оценка на практическом занятии;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- дифференцированный зачет. |
| ПК 5.2 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы                                             | - установление неисправностей в ходе электромонтажных работ и технического обслуживания электрооборудования                                                                                                                                     | - экспертная оценка на практическом занятии;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- дифференцированный зачет. |
| ПК 5.3 Выполнять работы по демонтажу, ремонту и монтажу лифтового оборудования                                                | Демонстрация умения выполнять электромонтажные работы<br>Демонстрация умения устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования                                                                                                           | - экспертная оценка на практическом занятии;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- дифференцированный зачет. |
| ПК 5.4 Определять и устранять неисправности в цепях освещения, сигнализации и управления приводом лифтов                      | нахождение неисправности в цепях освещения, сигнализации и управлением приводом лифтов<br>демонстрация и чтение чертежей и электрических схем лифтов<br>выполнение смены стальных канатов и крепления их к подвесным узлам кабины и противовеса | Решение ситуационных задач.<br>дифференцированный зачет.                                                     |
| ПК 5.5 Проверять и регулировать механическое и электрическое оборудование лифтов                                              | определение неисправностей в цепях освещения; сигнализация и управление приводом лифтов                                                                                                                                                         | Решение ситуационных задач.<br>дифференцированный зачет.                                                     |

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

| Результаты | Основные показатели оценки результата | Формы и методы |
|------------|---------------------------------------|----------------|
|------------|---------------------------------------|----------------|

| (освоенные общие компетенции)                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | контроля и оценки                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                    | демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы учебной и производственной практики |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                                | способность определять необходимые источники информации; умение правильно планировать процесс поиска; умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; умение оценивать практическую значимость результатов поиска; верное выполнение оформления результатов поиска информации; знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; способность использования приемов поиска и структурирования информации.                       |                                                                                                                                                      |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                        | умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                    | способность организовывать работу коллектива и команды; умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; знание требований к управлению персоналом; умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; знание особенности социального и культурного контекста;                                                                                                                                                |                                                                                                                                                      |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей                   | знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |



|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.                                                                                   | умение соблюдать нормы экологической безопасности;<br>способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;<br>знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. |                                                                                                                    |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>демонстрация знаний основ здорового образа жизни;<br>знание средств профилактики перенапряжения.                                                                                                                                   | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы практики |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                | способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>умение использовать современное программное обеспечение;<br>знание современных средств и устройств информатизации;<br>способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.               | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы практики |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                  | способность работать с нормативно-правовой документацией;<br>демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.                                                                                                                                                   | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы          |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                 | демонстрация знаний финансовых инструментов;<br>умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов;<br>способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; умение презентовать бизнес-идею.                                                                                                               | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы          |

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>освоенные умения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| -Выполнять ремонт, регулировку, испытание и сдачу простых, магнитноэлектрических, электромагнитных, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов;<br>-Определить причины и устранять неисправности простых приборов;<br>-Выполнять монтаж простых смен соединений;<br>-Выполнять навивку пружин из проволоки в холодном состоянии, защитную смазку деталей;<br>-Выполнять ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации. | Дифференцированный зачёт                              |
| <b>усвоенные знания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| -устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов;<br>-схемы простых специальных регулировочных установок;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Дифференцированный зачёт                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>-основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов и способы измерения сопротивления в различных звеньях цепи; назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно – измерительных инструментов;</li><li>-наименование и маркировку обрабатываемых материалов;</li><li>-основы электротехники в объеме выполняемой работы.</li></ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|