МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

 «МЕДНОГОРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

 Г. МЕДНОГОРСКА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

 (ГАПОУ МИК)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЫТОВЫХ МАШИН и ПРИБОРОВ.**

2020

Программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности:

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

Год начала подготовки: 2020

Организация – разработчик: ГАПОУ «Медногорский индустриальный колледж».

Разработчик: Комзолова М.М., преподаватель специальных дисциплин.

**2.2. Тематический план и содержание профессиональной дисциплины МДК 02.01 «МДК 02.01 «Типовые технологические процессы обслуживание бытовых приборов»**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебной дисциплины** |
| --- | --- |
|  **1** |  **2** |
| **Раздел 1. Неисправности электроприборов** |
| Тема1.1 Основные причины неисправностей электроприборов. |  |
| Основные причины неисправностей электрических приборов. Поиск неисправностей. Полезные советы по поиску неисправностей. Типовые причины и признаки выявляемых неисправностей.Частные способы поиска неисправностей. Основные причины неисправности. Анализ причин возникновения обнаруженных неисправностей. |
| **Тема** **1.2.** Способы проверки исправности электро – и радиоэлементов. | **Содержание учебного материала** |
| Способы проверки исправности электро – и радиоэлементов.Проверка проволочных и непроволочных резисторов.Проверка конденсаторов всех типов. Проверка катушек индуктивности. Проверка силовых трансформаторов. Простейшая проверка исправности полупроводни- ковых диодов и транзисторов. |
|  **Тема 1.3** Электроизмерительные приборы. |  |
|  Виды электроизмерительных приборов и их применение при поиске неисправностей электроприборов.Измерение электрических величин. Разновидности измерительных приборов. Цифровые измерительные приборы.Рекомендации при измерениях универсальными измерительными приборами.Измерение сопротивления, измерение постоянного и переменного напряжения, постоянного тока. Измерение частотных характеристик.Частотомеры, осциллографы, мультиметры, генераторы сигналов. |
|  **Раздел 2 Ремонт источников питания** |
| **Тема 2.1**Источники питания с последовательной стабилизацией. | **Содержание учебного материала** |
| Источники питания с последовательной стабилизацией. Принцип действия.Назначение.Простейший стабилизатор напряжения.Последовательный стабилизатор.Стабилизатор на стабилитроне и транзисторе.Стабилизаторы с обратной связью.Ограничители тока. |
|  |
|  |
| **Тема 2.2** Источники питания с параллельной стабилизацией. | **Содержание учебного материала** |
| Источники питания с параллельной стабилизацией.Преимущества и недостатки.Принцип действия.Методы поиска неисправностей. |
|  |
|  |
| **Тема 2.3** Сильноточные стабилизаторы напряжения | **Содержание учебного материала** |
| Принцип действия сильноточных стабилизаторов напряжения. |
|  |
| **Тема 2.4** Импульсные источники питания | **Содержание учебного материала** |
| Структура, достоинства и недостатки импульсных источников питания. Понижающе-повышающий преобразователь. Изучение повышающе - понижающего преобразователя Чука. |
| **Тема 2.5**Неисправности импульсных источников питания | **Содержание учебного материала** |
| Основные неисправности импульсных источников питания. Исчезновение выходного напряжения.Равенство входного и выходного напряжений. |
| **Тема 2.6**Источники бесперебойного питания. | Источники бесперебойного питания, их выбор и неисправности. Выбор источника бесперебойного питания. Планирование защиты электропитания оборудования.Характерные неисправности ИБП. Типовые неисправности. |
| **Тема 2.7 Ремонт электрооборудования в доме.** Неисправности электропроводки. | **Содержание учебного материала** |
| Неисправности электропроводки в доме.Меры предосторожности при проведении работ в доме. Короткое замыкание. Устройство защитного отключения. |
| **Тема 2.8** Ремонт электропроводки. | **Содержание учебного материала** |
| Виды электропроводки, принципы ее монтажа, конструкции проводов и кабелей.Как рассчитать мощность проводки. Как выбрать марку и сечение провода и кабеля. |
| **Тема 2.9** Ремонт розеток и вилок.  | **Содержание учебного материала** |
| Типы розеток, способы устранения их неисправностей, замена вилок, ремонт удлинителей и переходников. |
| **Тема 2.10** Ремонт освещения. | **Содержание учебного материала** |
| Типы светильников, ремонт светильников, их неисправности. |
| **Тема 2.11** Ремонт светильников с галоген -ными лампами накаливания. | **Содержание учебного материала** |
| Особенности галогенных ламп, их устройство, особенности подключения и ремонта.Особенности эксплуатации. |
|  **. Тема 2.12** Ремонт светильников с люминесцентными лампами. .  | Светильники с люминесцентными лампами и особенности их ремонта. Достоинства и недостатки люминисцентных ламп. Принцип действия. |
| **Тема 2.13**  Ремонт светильников с газоразрядными лампами. | **Содержание учебного материала**Светильники с газоразрядными лампами, их принцип действия. Эксплуатация. Включение.Повторное зажигание. Схемы подключения. |
| **Тема 2.14** Светильники на светодиодах. | **Содержание учебного материала** |
| Светильники на светодиодах, их устройство и принцип действия.Устройство, принцип действия,характеристики и рабочие режимы светодиодов.Светодиодные лампы.  |
|  **Раздел 3. Электронагревательные приборы.** |
| **Тема 3.1** Нагревательные элементы открытого типа | **Содержание учебного материала** |
| Нагревательные элементы открытого типа. Их достоинства и недостатки. Назначение. Ремонт электрических нагревателей с открытой спиралью. |
|  |
| **Тема 3.2** Нагревательные элементы закрытого типа. | **Содержание учебного материала** |
| Нагревательные элементы закрытого типа негерметичные. .Нагревательные элементы закрытого типа герметичные.  |
| . Тема3.3 Инфракрасные нагреватели. Регулируемые электронагревательные приборы. | Инфракрасные нагреватели и регулируемые электронагревательные приборы. Их классификации и принцип действия. |
| **Тема 3.4** Электроконвекторы. | **Содержание учебного материала** |
| Типы и устройство электроконвекторов. Номинальные мощности. Условные обозначения. |
| **Тема 3.5** Электрорадиаторы | **Содержание учебного материала** |
| Классификация и устройство электрорадиаторов и сушильных электроприборов. Электрорадиаторы с промежуточным теплоносителем. Масляный электрорадиатор. |
|  **Раздел 4. Ремонт кухонной электротехники.** |
| **Тема 4.1** Ремонт миксеров и блендеров. | **Содержание учебного материала** |
| Порядок организации ремонтов миксеров и блендеров. Состав и разновидности блендеров. |
| **Тема 4.2**  Ремонт электрических кофемолок. | **Содержание учебного материала** |
| Принцип организации ремонтов электрокофемолок. Состав и разновидности электрокофемолок. |
| **Тема 4.3** Ремонт электросоковыжималок. | **Содержание учебного материала** |
| Состав и разновидность соковыжималок, порядок организации ремонта соковыжималок. |
| **Тема 4.4** Электрокофеварки. | **Содержание учебного материала** |
| Устройство и принцип действия электрокофеварок, основные неисправности и методы их устранения. |
| **Тема4.5** Электровафельницы, электрожаровни | **Содержание учебного материала** |
| Устройство и принцип действия электровафельниц и электрожаровен, основные неисправности и методы их устранения. |
| **Тема 4.6** Электрофритюрницы, электрогрили. | **Содержание учебного материала** |
| Устройство и принцип действия электрофритюрниц, электрогрилей, основные неисправности и методы их устранения. |
| **Тема 4.7** Электротостеры. | **Содержание учебного материала** |
| Назначение , устройство и классификация тостеров. Автоматический тостер. |
| **Тема 4.8**Электрические мясорубки. | **Содержание учебного материала** |
| Характеристики и конструкции электромясорубок. |
| **Тема 4.9** Ремонт электрических чайников | **Содержание учебного материала** |
| Устройство , замена электронагревательных элементов, ремонт электрочайников.Советы по выбору электрочайника. Конструкция и особенности современного импортного чайника. |
| **Тема 4.10**Ремонт посудомоечных машин. | **Содержание учебного материала** |
| Конструкция и принцип действия посудомоечных машин. |
| **Тема 4.11-4.12**Ремонт микроволновых печей. | **Содержание учебного материала** |
| Назначение, конструкция, характеристики и основные неисправности микроволновых печей. Ремонт микроволновых печей.Неисправности, связанные с работой дверцы. Неисправности, связанные с трансформатором. Неисправности микроволновых печей с электромеханическим и с электронным блоком управления. Меры безопасности при работе с микроволновой печью. |
| **Тема 4.13** Ремонт электродуховок | **Содержание учебного материала** |
| Классификация , основные технические характеристики электродуховок. |
|  **Раздел 5. Ремонт домашней электротехники.** |
| **Тема 5.1** Ремонт пылесосов. | **Содержание учебного материала** |
| Устройство, типовые неисправности и основы ремонта электропылесосов. Рекомендации по уходу за пылесосом. |
| **Тема 5.2** Электрические гладильные машины. | **Содержание учебного материала** |
| Характеристики , конструкция и принципиальная схема электрических гладильных машин. Техническое обслуживание. |
| **Тема 5.3** Электромашинки для стрижки волос. | **Содержание учебного материала** |
| Конструкция и принцип действия электромашинок для стрижки и подравнивания волос. |
| **Тема 5.4** Электрические фены. | **Содержание учебного материала** |
| Назначение , характеристики и принцип работы электрических фенов. |
| **Тема 5.5** Вибромассажные электроприборы. | **Содержание учебного материала** |
| Назначение , характеристики и устройство вибромассажных электроприборов. |
|  **Тема 5.6** Ремонт электробритв |  |
| Основные параметры , инструменты по обслуживанию и ремонту электробритв.Электробритвы с импульсным двигателем. Приборы и станции для определения дефектов электробритв. |
|  **Раздел 6. Ремонт холодильников.** |
| **Тема 6.1**-**6.2** Электрическое оборудование холодильников. | **Содержание учебного материала** |
| Электрическое оборудование холодильников и устройства его защиты.Основные группы электрооборудования холодильников. Приборы автоматики. Приборы управления оттаиваниеми и испарением. Пускозащитные реле. |
| **Тема 6.3** Механическое оборудование холодильников | **Содержание учебного материала** |
| Механическое оборудование холодильников. Корпус. Внутренние шкафы холодильников. Теплоизоляция. Курковый, секторный, магнитный затворы двери. Уплотнители дверей. |
| **Тема 6.4-6.5** Холодильные агрегаты отечественных холодильников | **Содержание учебного материала** |
| Конструкция и виды неисправностей холодильных агрегатов отечественного производства. Состав и размещение холодильного агрегата.Пускозащитные реле. Устройство компрессора.Конденсатор холодильного агрегата. Адсорбенты. Индикатор влажности. Работа холодильного агрегата. |
| **Тема 6.6**Хладагенты. | **Содержание учебного материала** |
| Виды хладагентов, применяемых в холодильниках.  |
| **Тема 6.7** Ремонт и эксплуатация отечественных холодильников | **Содержание учебного материала** |
| Эксплуатация и диагностика неисправностей, а также ремонт отечественных холодильников. Советы по эксплуатации холодильников. Поиск неисправностей компрессорных холодильников.  |
| **Тема 6.8** Ремонт импортного холодильника. | **Содержание учебного материала** |
| Системы охлаждения, поиск неисправностей и способов устранения утечки хладагентов импортных холодильников. Что такое система «No Frost”. |
|  **Раздел 7. Ремонт стиральных машин.** |
| **Тема 7.1 -7.2** Назначение,классификация и режимы работы стиральных машин. | **Содержание учебного материала** |
| Назначение, классификация и режимы работы стиральных машин.Основные программы стирки. Способы нагрева моющих растворов. Отличия автоматических и полуатоматических стиральных машин. Способы загрузки белья. На какие классы делятся стиральные машины. |
| **Тема 7.3** Подключение автоматической стиральной машины. | **Содержание учебного материала** |
| Способы подключения автоматических стиральных машин. Демонтаж транспотировочных деталей. Подключение к коммуникациям. Регулировка ножек стиральной машины. Подключение к электросети. |
| **Тема 7.4** Ремонт отечественных стиральных машин. | **Содержание учебного материала** |
| Ремонтные работы по устранению неполадок отечественных стиральных машин. Методы ремонта. Ремонт стиральных машин типа СМР и типа СМП активаторного типа. |
| **Тема 7.5** Автоматические стирально- сушильные машины. | **Содержание учебного материала** |
| Автоматические стирально- сушильные машины. Устройство и принцип действия. Основные механические узлы. Электрооборудование СМА и система управления автоматических стиральных машин. Ремонт автоматических стиральных машин. |
| **Тема7.6** Условные обозначения на электрических схемах СМ. | **Содержание учебного материала** |
| Условные обозначения на электрических и монтажных схемах автоматических стиральных машин.  |
|  **Раздел 8. Ремонт спутникового оборудования** |
| **.** .. Тема 8.1 Организация ремонта спутникового оборудования. | Организация ремонта спутникового оборудования.  |
| **Тема8.2** Диагностика неисправностей спутникового оборудования. | **Содержание учебного материала** |
| Неисправности спутникового оборудования. |
| **Тема 8.3** Необходимые инструменты и приспособления для ремонта спутникового оборудования | **Содержание учебного материала** |
| Необходимые инструменты и приспособления для ремонта спутникового оборудования. |
| **Тема 8.4** Загрузка программного обеспечения. | **Содержание учебного материала** |
| Способы загрузки программного обеспечения на спутниковое оборудование. |
| **Тема 8.5** Способы загрузки «прошивки». | **Содержание учебного материала** |
| Способы загрузки «прошивки». |
| **Тема 8.6** Самостоятельное изготовление «прошивочного» кабеля. | **Содержание учебного материала** |
| Способ изготовления «прошивочного» кабеля |
| **Тема 8.7** Изготовление JTAG –адаптера. | **Содержание учебного материала** |
| Способ изготовления JTAG –адаптера. |
|  **Тема 8.8** Ремонт встроенного модуля и внешнего декодера. | Ремонт встроенного DRE модуля и внешнего декодера. |
|   |
| **Тема 8.9** Солнечные батареи. | **Содержание учебного материала** |
| Устройство солнечных батарей. |
| **Тема 8.10** Ремонт солнечных батарей. | **Содержание учебного материала** |
| Ремонт солнечных батарей. |
| **Тема 8.11** Урок –викторина «ремонтная мастерская» | **Содержание учебного материала** |
| Повторение пройденного материала. |
| **Тема 8.13** Итоговая контрольная работа | **Содержание учебного материала** |
| Итоговая контрольная работа по разделам. |
|  |

# **3.1. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. О.Н. Партала- Справочник по ремонту бытовых электроприборов. С-П: НиТ 2015г. 397стр.
2. А.В. Антипов, И.А. Дубровин –Диагностика и ремонт бытовых холдодильников, М. Академия 2017г. 274с.

Дополнительные источники:

1. Интернет источники, указанные в Л1.
2. <http://www.stroeved.ru/> Книга «Ремонт сантехники и электрооборудования в доме»
3. <http://remont220.ru/> Практическое руководство по ремонту электрооборудования в доме
4. <http://avancar.ucoz.ua/> Cтатьи по ремонту электрооборудования в доме
5. <http://www.cat.bigbentula.ru/> Cтатьи по ремонту электрооборудования в доме
6. <http://stroidelo.net.ru/> Статья по замене электропроводки в доме
7. <http://www.kvartirusdam.ru/> Статьи по ремонту электрооборудования в доме
8. <http://www.project-plus.ru/> Статьи по монтажу электрооборудования
9. <http://electrik.org/> Статьи по ремонту электрооборудования в доме
10. <http://free-war.ru/> Полный комплект журналов «Я – электрик» со статьями по электрооборудованию дома
11. <http://4remonta.ru/> Статьи по ремонту электрооборудования в доме
12. <http://www.eltexnika.su/> Статьи по электрооборудованию
13. <http://www.ws9.ru/> Статьи по ремонту электрооборудования в доме
14. <http://www.izhstroy.ru/> Ремонтные и электромонтажные работы
15. <http://www.masterwire.ru/> Электрооборудование жилых домов
16. <http://electro.narod.ru/> Практическое руководство для домашних мастеров
17. <http://eksstroy.com/> Статьи по электрооборудованию домов
18. <http://huvemi.ru/> Электрооборудование дома
19. <http://www.energame.su/> Статьи по электрооборудованию дома
20. Г. Девидсон – Поиск неисправностей и ремонт электронных схем.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕДНОГОРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ – ЗАОЧНИКОВ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОТЧЁТА**

**ПО ПМ.02**

Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

**Для специальности: (13.02.11)**

**«Техническая эксплуатация и**

**обслуживание электрического и электромеханического оборудования »**

**2020**

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОТЧЁТОВ ПО ПРАКТИКИ

В1. Ремонт источников питания «выпрямители, удвоители напряжения.

источники питания с последовательной стабилизацией».

В.2. Ремонт источников питания «ограничители тока, источники питания с

параллельнбй стабилизацией, сильноточные стабилизаторы напряжения,

источники бесперебойного питания».

В.3. Ремонт светильников: «светильники с лампами накаливания, с галогенными

лампами, с люминисцентными лампами, с газоразрядными лампами, на

светодиодах».

В.4.Ремонт электронагревательных приборов: «электроконвекторы,

электрорадиаторы, сушильные электроприборы».

В.5. Ремонт кухонной электротехники: «миксеры и блендеры, электрокофемолки, электросоковыжималки, электрокофеварки, электровафельницы и электрожаровни».

В.6. Ремонт кухонной электротехники: «электрофритюрницы, электрогрили, электротостеры, электромясорубки, электрочайники».

В.7. Ремонт посудомоечных машин, микроволновых печей, электроплит.

и электроплиток, электродуховок».

В.8. Ремонт пылесосов, гладильных машин, электро электробритв.

машинок для стрижки волос.

В.9. Ремонт холодильников.

В. 10. Ремонт стиральных машин.

**Литература:**

1. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника - М.: Мастерство, 2001.
2. Партала О.Н. Справочник по ремонту бытовых электроприборов.- Санкт- Петербург: Наука и Техника, 2010.

Министерство образования Оренбургской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Медногорский индустриальный колледж»

г. Медногорска Оренбургской области

(ГАПОУ МИК)

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ**

**ПО ПМ.02**

**Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов**

|  |
| --- |
| Руководитель:преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Комзолова М.М.«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |
| Исполнитель:обучающийся группы ТЭОП-18\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Иванов П.С.«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

г. Медногорск, 2020 г.