**Приложение 1.15**

к ОПОП по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и

обслуживание электрического и

электромеханического

оборудования (по отраслям)

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора  ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| № 160-о от «28» августа 2023 г |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ДУПКПВ.02 ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Воскресенск, 2023 г.

Программа учебной дисциплины ДУПКПВ.02 Основы профессиональной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 декабря 2017 г. № 1196

Организация-разработчик: ГБПОУ МО Воскресенский колледж

Разработчик: преподаватель ГБПОУ МО Воскресенский колледж» Филатов К.А.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДУПКПВ.02 Основы профессиональной деятельности**

**1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ДУПКПВ.02 Основы профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК, | Умения | Знания |
|  |  |  |

**1.3. Распределение планируемых результатов освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК, ЛР | Наименование | Умения | Знания |
| ОК |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ПК |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ЛР |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 234 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 60 |
| практические занятия | 166 |
| Самостоятельная работа | 8 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Введение** | **Содержание учебного материала** | | **2** |  |
| 1 | Значение дисциплины «Введение в специальность». Общая характеристика профессиональной деятельности. Устав и традиции колледжа. | 2 |
| **Раздел 2. Профессиональная деятельность** | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| 1 | Развитие специальности в современном мире | 4 |
| 2 | Роль специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в мировой экономике, экономике страны, округа, города. |
| **Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение образовательной деятельности** | **Содержание учебного материала** | | **16** |  |
| 1 | Основные понятия в нормативно-правовом поле образовательной деятельности. Использование сети Интернет для обеспечения образовательного процесса | 16 |
| 2 | Федеральный государственный образовательный стандарт СПО по специальности 13.02.11. Объекты и виды профессиональной деятельности выпускников. |
| 3 | Документальное обеспечение образовательного процесса |
| 4 | Характеристика профессиональной деятельности. Профессиональная компетентность. Требования к специальным способностям, личностным качествам, склонностям. Медицинские противопоказания. |
| 5 | Общие компетенции. Профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности. |
| 6 | Требования к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ. |
| 7 | Локальные акты образовательного учреждения (по направлениям деятельности) |
| 8 | Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) |
| **Раздел 4. Организация учебного процесса** | **Содержание учебного материала** | | **16** |  |
| 1 | Организационные формы учебного процесса: лекции, практические, лабораторные занятия, консультации, их назначение, особенности. | 4 |
| 2 | Практическое обучение, учебные и производственные практики |
| **Практическая работа обучающихся** | | 12 |
| 1 | Методика ведения и составления конспектов лекций. Оформление практических и лабораторных работ. |
| 2 | Методика ведения и составления конспектов лекций. Оформление практических и лабораторных работ. |
| 3 | Методика ведения и составления конспектов лекций. Оформление практических и лабораторных работ. |
| 4 | Правила оформления рефератов/докладов и иных форм предоставления информации |
| 5 | Правила оформления рефератов/докладов и иных форм предоставления информации |
| 6 | Правила оформления рефератов/докладов и иных форм предоставления информации |
| Раздел 5. Физические основы специальности | **Содержание учебного материала** | | **58** |  |
| 1 | Электротехника. Значение дисциплины | 4 |
| 2 | Электрическое поле |
| **Практическая работа обучающихся** | | 54 |
|  | Свойства и характеристики электрического поля. Конденсаторы |
|  | Расчет цепей, содержащих конденсаторы |
|  | Электрические цепи постоянного тока |
|  | Параметры и характеристики электрической цепи |
|  | Сопротивление электрической цепи. Проводимость, схемы соединения резисторов. |
|  | Закон Ома, закон Кирхгофа |
|  | Расчет цепи постоянного тока |
|  | Тепловое действие электрического тока |
|  | Расчет сечения проводов по допустимому нагреву и потери напряжения |
|  | Расчет сложных электрических цепей (по законам Кирхгофа) |
|  | Идеальные элементы цепи переменного тока: резистивный элемент, индуктивный элемент, ёмкостной элемент. |
|  | Схемы замещения реальных элементов |
|  | Расчет сложных электрических цепей (метод контурных токов) |
|  | Расчет сложных электрических цепей |
|  | Расчет сложных электрических цепей (метод узлового напряжения) |
|  | Расчет сложных электрических цепей |
|  | Расчет сложных электрических цепей (метод узловых потенциалов) |
|  | Расчет сложных электрических цепей |
|  | Исследование цепи постоянного тока с последовательным соединением резисторов |
|  | Цепи постоянного тока |
|  | Электромагнетизм |
|  | Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Гистерезис |
|  | Электромагнитная индукция |
|  | Магнитные цепи. Электромагниты. |
|  | Расчет магнитных цепей |
|  | Электромагнитная индукция |
|  | Электрические цепи переменного тока |
| **Раздел 5.1 Физические основы специальности** | **Содержание учебного материала** | | **130** |  |
|  |  | Получение синусоидальной эдс. Характеристики цепей переменного тока | 30 |
|  | Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм |
|  | Неразветвленная электрическая цепь переменного тока. Резонанс напряжений |
|  | Коэффициент мощности, баланс мощностей. |
|  | Электрическая цепь содержащая активное, индуктивное и емкостное сопротивления. Векторная диаграмма. |
|  | Разветвленная электрическая цепь, резонанс токов. |
|  | Расчет электрических цепей содержащей источник синусоидальной эдс |
|  | Расчет цепей переменного тока |
|  | Исследование электрических цепей переменного тока с активным и индуктивным сопротивлениями |
|  | Определение работы и мощности в цепи переменного однофазного тока |
|  | Цепи переменного тока |
|  | Основные понятия. Погрешности измерений Классификация измерительных приборов |
|  | Приборы электромагнитной и магнитоэлектрической системы. Измерение силы тока и напряжения |
|  | Приборы индукционной и электродинамической системы. измерение мощности и электрической энергии. Измерение электрического сопротивления |
|  | Определение характеристик измерительных приборов. расчет сопротивления шунтов и добавочных сопротивлений. |
|  | **Практическая работа обучающихся** | | 100 |  |
|  | Получение трехфазного тока. Соединение обмоток источников трехфазной электрической энергии. |
|  | Симметричные и несимметричные трехфазные цепи |
|  | Методы расчета цепей трехфазного переменного тока |
|  | Расчет трехфазных цепей переменного тока |
|  | Определение схем подключения нагрузки к трехфазной цепи |
|  | Расчет цепей трехфазного переменного тока |
|  | Трехфазная цепь, соединение треугольником и звездой. |
|  | Трехфазные цепи переменного тока |
|  | Назначение, принцип действия и устройство трансформатора |
|  | Номинальные параметры, режимы работы трансформатора |
|  | Типы трансформаторов (трехфазные, многообмоточные, измерительные, автотрансформаторы) |
|  | Электрические машины. Классификация. Устройство и работа асинхронного двигателя |
|  | Характеристики АД. однофазный АД. |
|  | Синхронная машина переменного тока. |
|  | Расчет параметров АД. Определение характеристик АД |
|  | Электрические машины постоянного тока |
|  | Машины постоянного тока. Устройство, принцип действия. |
|  | Параметры и характеристики машин постоянного тока |
|  | Электропривод. Характеристики устройств электропривода |
|  | Виды электропривода |
|  | Режимы работы электропривода. |
|  | Расчет мощности и выбор электродвигателя |
|  | Составление простейших схем электропривода. |
|  | Физические основы электроники, электронные приборы. |
|  | Электропроводность полупроводников, р-п переход |
|  | Полупроводниковые диоды |
|  | Полупроводниковые транзисторы |
|  | Тиристоры |
|  | Определение характеристик полупроводниковых диодов |
|  | Идентификация полупроводниковых приборов, определение параметров |
|  | Проверка проводимости приборов |
|  | Изучение работы биполярного транзистора |
|  | Полупроводниковые приборы |
|  | Электрическое освещение и источники света |
|  | Электрические и световые характеристики источников света. |
|  | Типы источников света |
|  | Лампы накаливания, галогенные лампы накаливания, люминесцентные лампы, натриевые лампы. |
|  | Требования к освещению рабочей поверхности. |
|  | Основные сведения о выпрямителях. |
|  | Однофазные и трехфазные выпрямители: схемы, принцип действия, графическая иллюстрация работы, основные соотношения между электрическими величинами. |
|  | Сглаживающие фильтры, их назначение, виды. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, простейшие принципиальные схемы, принцип действия. |
|  | Назначение и классификация электронных усилителей. |
|  | Микропроцессоры и микро-ЭВМ, их место в структуре средств вычислительной техники, применение. |
|  | Архитектура и функции микропроцессоров. |
|  | Назначение и классификации электрических аппаратов |
|  | Включение в электрические цепи электрических аппаратов |
|  | Принцип действия коммутирующих аппаратов |
|  | Устройство коммутационных аппаратов. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 8 |
| 1 | Составление презентации на тему: «Моя будущая специальность» |
| 2 | Составление реферата/доклада на выбранную тему |
| 3 | Составление принципиальных электрических схем и чертежей |
| 4 | Изучение требований к оформлению принципиальных электрических схем и чертежей |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | | |  |
| **Всего:** | | | **234** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет«Электротехники и электронной техники»,

оснащенный оборудованием:

- доска – 1 шт;

посадочные места по количеству обучающихся

- столы 16 шт;

- стулья- 32 шт

- рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения:

- комплект учебно-наглядных пособий по электронной техники и схемотехнике

- программно-аппаратный комплекс СЭО*,*

- ноутбук Lenovo IdeaPad, телевизор плазм. Samsung.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

# 1. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник.- М.6 ИД «ФОРУМ»: Форум, 2020.

2. Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник для нач. проф. образования и сред. проф. образования / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 500 с

3. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование, учебник 2020 г.

4. Акимова Н.А. и др. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования.- М.: Академия, 2018

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Электронный ресурс книг по теоретическим основам электротехники Форма доступа: <http://www.toroid.ru/toe.html>
2. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>
3. Электронный ресурс «Электрик. Электричество и энергетика». Форма доступа: <http://www.electrik.org/>
4. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://news.elteh.ru/>
5. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://netelectro.ru/>
6. Электронный ресурс «Научно-технический каталог». Форма доступа: <http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm>

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника М.: Издательский центр «Академия», 2020
2. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
   УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
|  |  |  |
|  |  |  |