

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**Московской области**  
**«Воскресенский колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

**Наименование профессии**

**Профессия 09.01.03 МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ  
ИНФОРМАЦИИ**

**Квалификация выпускника:**

**Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин**

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «ОП.02 Основы электротехники», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») от 21.07.2015 г.

Профессия 09.01.03 МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

**Организация разработчик:** ГБПОУ СПО «Воскресенский колледж»

**Разработчики:**

Морозова Н. В.

, преподаватель ГБОУ СПО  
«Воскресенский колледж»

**Рецензенты:**

Башкина Е преподаватель ГБОУ СПО «Воскресенский колледж»

рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссией цифровых технологий и пожарной безопасности

«30» августа 2020г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_ / Баранова Н. А.



Утверждена зам директора по УР \_\_\_\_\_ /Куприна Н. Л./

«31» августа 2020г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

## 1.1. 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании повышения квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке по профессии Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- **уметь:**

- эксплуатировать электроизмерительные приборы;
- контролировать качество выполняемых работ;
- производить контроль различных параметров электрических приборов;
- работать с технической документацией

- **знать:**

- основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;
- расчет электрических цепей постоянного тока;
- магнитное поле, магнитные цепи;
- электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;
- основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;
- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;
- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть:

- **общими компетенциями:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**- профессиональными компетенциями:**

**Ввод и обработка цифровой информации:**

ПК 1.1.Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.

ПК 1.2.Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.

ПК 1.3.Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.

ПК 1.4.Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.

ПК 1.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.

**Хранение, передача и публикация цифровой информации:**

ПК 2.1. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.

ПК 2.2. Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.

ПК 2.3. Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации.

ПК 2.4. Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов; самостоятельной работы обучающегося 23 час.

5

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов<sup>1</sup></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>69</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего<sup>2</sup>)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
лекции	20
практические и лабораторные	26
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>23</b>
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка и защита рефератов по данным темам.	23
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

<sup>1</sup> В скобках в этом столбце указано распределение нагрузки при реализации программы на базе основного общего образования.

<sup>2</sup> В том числе промежуточная аттестация.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п/п	Содержание занятий	К-во часов	Уровень освоен.
	<b>Раздел 1 Электротехника.</b>		
	<b>Тема 1.1. Электрические цепи постоянного и переменного тока</b>	<b>17</b>	
1	История развития электротехники. Роль электрической энергии в жизни современного общества.	1	2
2	Электрическое поле. Основные характеристики электрического поля.	1	2
3	Электрический ток. Электрическое сопротивление, резисторы.	1	2
4	Электрическое напряжение и ЭДС.	1	2
5	Емкость, конденсаторы.	1	2
6	Электрические цепи постоянного тока. Электрические схемы, цепи, ветви, узлы.	1	2
7	Свойства и характеристики магнитного поля. Электромагниты.	1	2
8	Явление электромагнитной индукции.	1	2
9	Взаимная индукция и самоиндукция	1	2
10	Электрические цепи переменного тока	1	2
11	Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока	1	2
12	Последовательное и параллельное соединения активного сопротивления, емкости и индуктивности	1	2
13	Резонанс напряжений. Резонанс токов.	1	2
14	Мощность в цепях переменного тока.	1	2
15	Коэффициент мощности.	1	2

16	Трехфазная система переменного тока	2	2
17	Соединение фаз генератора и приемников звездой и треугольником	1	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>  Проводники и диэлектрики в электрическом поле. «Конденсаторы и электрическая емкость» Получение электрической энергии из других видов энергии.</p> <p>Общие сведения о химических источниках электрической энергии. Последовательное, параллельное и смешанное соединения химических источников в батареях.</p> <p>Подготовка и защита рефератов по данным темам</p>	10	2
	<b>Тема 1.2. Электрические машины</b>	<b>9</b>	
18	Трансформаторы.	2	2
19	Устройство и принцип действия однофазного трансформатора.	1	2
20	Режимы работы трансформатора, потери энергии и коэффициент	1	2
21	Электрические машины переменного тока.	1	2
22	Принцип действия и устройство трехфазного асинхронного двигателя.	1	2
23	Электрические машины постоянного тока. Устройство машины постоянного тока.	1	2
24.	Принцип работы генератора и двигателя постоянного тока, обратимость машин.	2	2
25	Основы электропривода. Состав и виды электропривода	1	2
26.	Режимы работы электродвигателя.	1	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Электрические машины постоянного тока. Устройство машины постоянного тока.</p> <p>Принцип работы генератора и двигателя постоянного тока, обратимость машин.</p> <p>Основы электропривода. Состав и виды электропривода</p>	6	2



	Подготовка и защита рефератов по данным темам		
	<b>Тема 2.1.Физические основы электроники, электронные приборы.</b>	<b>4</b>	
27	Общие сведения об электронных приборах.	1	2
28.	Полупроводниковые диоды.	2	2
29	Стабилизаторы постоянного напряжения.	2	2
30	Электронные генераторы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Виды полупроводниковых диодов. Применение полупроводниковых приборов Подготовка и защита рефератов по данным темам	4	2
	<b>Тема 3.1 Электроизмерительные приборы и электрические измерения.</b>	<b>7</b>	
31	Общие сведения об электротехнических устройствах.	1	2
32	Виды и методы электрических измерений.	1	2
33.	Основные характеристики электроизмерительных приборов.	2	2
34	Классификация электроизмерительных приборов.	1	2
35	Аналоговые электронные приборы.	1	2
36	Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током	2	2
37	Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Классификация электроизмерительных приборов.	3	2
	Аналоговые электронные приборы.		
38	Дифференцированный зачет.	<b>1</b>	2
	ИТОГО: 46 часов		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации по электротехнике;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (электронные презентации, демонстрационные таблицы).
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

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

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Прошин В.М. Электротехника: учебник.-М.: Академия,2015. -288с.
2. Ярочкина Г.В. Основы электротехники. Учебник для нач.проф.образования.- М: Издательский центр «Академия» ,2017.

**Дополнительные источники:**

1. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учебное пособие, 2010. -192 с.

**Интернет-ресурсы:**

- И-Р 1 <http://ktf.krk.ru/courses/foet/>
- И-Р 2 <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>
- И-Р 3 <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
<b>Умения:</b>	
- эксплуатировать электроизмерительные приборы;	Правильное чтение структурных, монтажных и принципиальных электрических схем.
- контролировать качество выполняемых работ;	Владение теоретическими основами расчета и измерения основных параметров простых электрических магнитных и электрических цепей.
- производить контроль различных параметров электрических приборов;	Самостоятельная работа, тестирование, дифференцированный зачет .
- работать с технической документацией	
<b>- знать:</b>	
- основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;	Определять единицы измерения силы тока, напряжения мощности и сопротивления проводников.
- расчет электрических цепей постоянного тока;	Применять методы расчета и измерения основных простых электрических, магнитных и электронных цепей.
- магнитное поле, магнитные цепи;	Опрос, тестирование  Решение задач по расчету параметров,
- электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;	Опрос, тестирование
- основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;	Решение задач по расчету параметров Выполнение практических,  опрос
- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;	
- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты	