

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Букина Татьяна Сергеевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.05.2021 14:06:51  
Уникальный программный ключ:  
bc699f664e703f5a55f6298f1bb53494e3e8e7e46a0bb167a0f6c472340fcb8



**Частное образовательное учреждение  
профессионального образования  
«Московский областной гуманитарный открытый колледж»**

**ПРИНЯТА**

Педагогическим советом  
Протокол № 5 от «23» апреля 2021 г.

Председатель  Т.С. Букина



**УТВЕРЖДАЮ**

Приказ № 14/04-21 от «23» апреля 2021 г.

Директор  Т. С. Букина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 02. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

По направлению  
**230103.03 Наладчик компьютерных сетей**

## **Содержание**

Паспорт программы учебной дисциплины.

Структура и содержание учебной дисциплины

Условия реализации программы учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 230103.03. Наладчик компьютерных сетей.

Программа может быть использована в образовательном процессе как рабочая программа по дисциплине Основы электротехники для профессий технического профиля, реализуемых на базе основного общего образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

обще профессиональный цикл

## 1.3. Требования к результатам обучения:

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы электротехники» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

### 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, электромагнитную индукцию;
- 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

Обучающийся, освоивший учебную дисциплину, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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).

Обучающийся, освоивший учебную дисциплину, должен обладать **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.

ПК 1.2. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций.

ПК 1.3. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.

- ПК 1.4. Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети.  
 ПК 1.5. Осуществлять системное администрирование локальных сетей.  
 ПК 2.1. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.  
 ПК 2.2. Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет.  
 ПК 2.3. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет.  
 ПК 2.4. Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети.  
 ПК 2.5. Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет.  
 ПК 2.6. Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет.  
 ПК 3.1. Обеспечивать резервное копирование данных.  
 ПК 3.2. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа.  
 ПК 3.3. Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.  
 ПК 3.4. Осуществлять мероприятия по защите персональных данных.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;

Самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>48</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>32</b>
в том числе:	
теоретическое обучения	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>16</b>
в том числе:	
<i>выполнение домашних заданий</i>	10
<i>изучение дополнительной и справочной литературы подготовка отчетов по практическим работам, подготовка к выполнению контрольных работ.</i>	5
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Количество часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Электрические цепи постоянного электрического поля</b>		<b>8</b>	
Тема 1.1 Электромагнитное поле. Электрические цепи постоянного тока.	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1. Основные понятия электрических цепей. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Понятие об электрическом токе и напряжении. обозначение электронных компонентов.	2	2
	<b>Практические занятия:</b>		3
	1. Сборка электрической цепи. Расчет цепи по закону Ома.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <i>Реферат:</i> <i>Жизнь и работа Георга Симона Ома</i> <i>Жизнь и работа Густава Роберта Кирхгофа</i> <i>Конспект: Обозначение электронных компонентов.</i>	4	
<b>Раздел 2. Электромагнетизм и электромагнитная индукция.</b>		<b>13</b>	
Тема 2.1. Магнитные цепи.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	1. Общие сведения о магнитном поле, понятия о радиоволнах, работа радио и связи.		
	<b>Практические работы:</b>	2	3
	1. Сбор электромагнитной цепи ( сбор радиопринимающего устройства)		
Тема 2.2. Электромагнитная индукция.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	1. Закон электромагнитной индукции.		
	<b>Практические работы:</b>	2	3
	1. Сбор схемы с релейным элементом		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <i>Примерные темы реферата:</i> 1. <i>Магнитное поле</i> 2. <i>Ферромагнитные материалы и их использование</i>	5	
<b>Раздел 3. Электрические цепи переменного тока.</b>		<b>4</b>	
Тема 3.1. Однофазные электрические цепи синусоидального тока.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	1. Основные понятия и определения. Интегральные оценки синусоидальных величин.		
	<b>Практические работы:</b>	2	3
	1. Мощность в цепи синусоидального тока. Резонансные явления в цепях переменного тока.		
<b>Раздел 4. Электрические измерения.</b>		<b>19</b>	
Тема 4.1. Виды и методы электрических измерений	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	1. Основные понятия измерений, виды электронных приборов.		
	<b>Практические работы:</b>	2	3
	1. Применение мультиметра на практике.		

Тема 4.2. Измерения в цепях постоянного и переменного тока низкой частоты	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	2
	1.	Измерение тока, напряжения, мощности.		
	<b>Практические работы:</b>		2	3
	1.	Измерение тока, напряжения, мощности.		
	2.	Измерение параметров электрической цепи.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <i>Выполнение домашнего задания:</i> 1. решение задач «Расчет силы тока» 2. решение задач «Расчет напряжения» 3. решение задач «Расчет мощности тока»		7		
Тема 4.3. Измерения в цепях переменного тока высокой частоты	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	2
	1.	Особенности измерений в цепях переменного тока высокой частоты.		
	2.	Измерение частоты, сдвига фаз, индуктивности и емкости в цепях переменного тока высокой частоты		
<i>Консультация</i>			1	
Дифференцированный зачет			2	
<b>Всего</b>			<b>49</b>	

### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «электротехники».

#### Оборудование учебного кабинета:

Электронно-образовательные ресурсы (ЭОР), электронные плакаты.

#### Технические средства обучения:

компьютер, видеопроектор

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

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

#### Основные источники:

1. Бутырин П.А. «Электротехника и электроника», М, Форум, 2015.
2. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. «Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО», М, ИРПО, «Академия», 2014.
3. Прошин В.М. «Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике», М, ИРПО, «Академия», 2016.
4. Новиков П.Н. «Задачник по электротехнике», М, «Академия», 2016, Серия: Начальное профессиональное образование.

#### Дополнительные источники:

5. Касаткин А.С., Немцов М.В. «Электротехника», М, «Академия», 2015.
6. Пряшников В.А. «Электротехника в примерах и задачах»(+СД), С-Пб, «Корона», 2016.
7. Лоторейчук Е.А. «Теоретические основы электротехники» М, «Форум-инфра м», 2015.
8. Данилов И.А., Иванов П.М. «Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники», М, «Академия», 2017.
9. Музин Ю.М. «Виртуальная электротехника», С-Пб, «Питер», 2012.

#### Интернет-ресурсы:

<https://elquanta.ru> - интернет энциклопедия

<https://electrono.ru> - всё о электротехнике

<https://alexgyver.ru/electrotech/> - электротехника

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по данной учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, в форме дифференцированного зачета

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
<b>Умения:</b>	
эксплуатировать электроизмерительные приборы	Практическая работа, устный опрос
контролировать качество выполняемых работ	Практическая работа, устный опрос
производить контроль различных параметров электрических приборов	Практическая работа, устный опрос

работать с технической документацией	Практическая работа
<b>Знания:</b>	
основные законы электротехники: электрическое поле; электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока	Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося, устный опрос
расчет электрических цепей постоянного тока	Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося, устный опрос
магнитное поле, магнитные цепи, электромагнитную индукцию	Практическая работа, устный опрос
электрические цепи переменного тока	Практическая работа, устный опрос
основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока	Практическая работа, устный опрос
общие сведения об электросвязи и радиосвязи	Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося, устный опрос
основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты	Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося, устный опрос.