

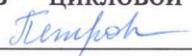


Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по профессии (профессиям) начального профессионального образования (СПО)

09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации  
код наименование специальности(ей) / профессии(ий)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Ессентукский центр реабилитации – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»

Разработчик: преподаватель Солдатов Владимир Михайлович.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии профессии «Мастер по обработке цифровой информации» протокол № 1 от «22» августа 2023 г.  
Председатель цикловой методической комиссии  Е.Н. Петрова

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) и разработана в соответствии с ФГОС по профессии СПО) 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 02.08.2013 № 854, зарегистрированного в Минюсте РФ 20.08.2013 года № 29569.

Программа учебной дисциплины может быть использована в основных программах профессионального обучения и дополнительном профессиональном образовании.

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

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих учебной дисциплины «Основы электротехники» является частью цикла общепрофессиональных дисциплин.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

1.5. Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать знаниями и умениями в области прикладных программ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК1.6.	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций
ПК 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
-------	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	<b>17</b>
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>17</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	<b>2</b>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электрические и магнитные цепи</b>	•		
<b>Тема 1.1. Электрическое поле.</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1. Электрическое поле. Характеристики, единицы измерения.	1	2
	2. Энергия электрического поля.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка сообщений по темам: «Электричество и электрический заряд», «Электрическая емкость проводников».		
<b>Тема 1.2. Основные понятия электрических цепей.</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	
	1. Электрический ток и его плотность.	1	2
	2. Источники электрической энергии.	1	2
	3. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление и проводимость.	1	2
	4. Электрическая цепь и ее основные элементы. Схема электрической цепи.	1	2
	5. Закон Ома для полной цепи.	1	2
	6. Источники ЭДС и тока.	1	2
	Лабораторные работы: 1. Исследование последовательного соединения резисторов различными типами резисторов различными типами электроизмерительных приборов. 2. Исследование параллельного соединения резисторов. 3. Простейшие цепи постоянного тока. 4. Разветвленная цепь постоянного тока. 5. Сложная цепь постоянного тока.	<b>2</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка сообщений по темам: «Электродвижущая сила», «Схема замещения электрической цепи», «Схема замещения электрической цепи».		
<b>Тема 1.3. Магнитное поле</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1. Магнитное поле. Характеристики, единицы измерения.	1	2
	2. Энергия магнитного поля.	1	2

	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка сообщений по темам: «Работа электромагнитных сил», «Индуктивность».			
<b>Тема 1.4. Магнитная цепь.</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	
	1.	Свойства и применение ферромагнитных материалов.	1	2
	2.	Расчет магнитных цепей.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка сообщения по теме: «Расчет магнитных цепей».			
<b>Тема 1.5. Переменный ток.</b>	Содержание учебного материала		<b>8</b>	
	1.	Переменный ток. Единицы измерения, характеристики	1	2
	2.	Трёхфазные цепи.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме: «Переменный ток: понятие», «Переменный ток: получение».			
	Лабораторные работы: 1. Исследование цепи переменного тока. 2. Определение индуктивности катушки, емкости конденсатора и проверка закона Ома для переменного тока. 3. Последовательная цепь переменного тока. 4. Трёхфазная цепь при соединении потребителей по схеме «треугольник». 5. Трёхфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда». 6. Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока. 7. Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов. 8. Исследование цепей однофазного переменного тока. 9. Полное исследование цепи трехфазного переменного тока .		<b>6</b>	
<b>Тема 1.6. Общие сведения об электросвязи и радиосвязи</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	
	1.	Электросвязь, общие сведения.	1	2
	2.	Общие сведения о радиосвязи. Радиосвязь: понятие, применение	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме: «Общие сведения об электросвязи».			
<b>Раздел 2. Электротехнические устройства</b>				
<b>Тема 2.1. Электроизмерительные приборы</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	
	1.	Электроизмерительные приборы. Понятие, классификация, основные характеристики.	1	2
	2.	Электрические измерения. Понятия, виды, методы, погрешности.	1	2
<b>Тема 2.2. Электрические машины.</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	
	1.	Электрические машины: назначение, применение.	1	2

	2. Виды, типы, устройство электрических машин, принцип работы.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщения по теме «Электрические машины: классификация»		
<b>Тема 2.3. Электрическая аппаратура.</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	1. Аппаратура управления: назначение, классификация	2	2
	2. Аппаратура защиты: назначение, классификация	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка сообщения по теме 2.3. «Основные элементы аппаратуры управления», «Основные элементы аппаратуры защиты».		
	Дифференцированный зачет	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>34</b>	

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

*1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*

*2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)*

*3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехники», лаборатории «Электротехники».

Оборудование учебного кабинета: учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, наборы плакатов, программное обеспечение, электронные учебники.

Технические средства обучения: демонстрационные и электрофицированные стенды, персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: инструкции к проведению лабораторных работ, инструменты, приборы и приспособления, учебные электрические схемы, аптечка, инструкция по безопасности.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### *Основные источники:*

1. Аполлонский С. М. Теоретические основы электротехники . практикум .А. Л. Виноградов- КноРус 2017-352с.
2. Башарин С.А. Теоретические основы электротехники: Учебник - С.А. Баширин. – М Академия, 2018.- 192 с.
3. Аполлонский С.М. Теоретические основы электротехники. Практикум : Учебное пособие – С.М. Аполлонский – СПб Лань, 2017. 320 с.
4. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : Учебник – Л.А. Бессонов. – Люберцы : Юрайт , 2016. – 701 с.

##### *Интернет ресурсы:*

1. [www.toroid.ru/sprav.html](http://www.toroid.ru/sprav.html) - Справочники по электронике.
2. [www.electrolibrary.info/](http://www.electrolibrary.info/) Электронная электротехническая библиотека.
3. [www.electricalsite.ru/contents\\_books\\_0.html](http://www.electricalsite.ru/contents_books_0.html) - Учебники по электронике.
4. [www.vsyaelektrotehnika.ru](http://www.vsyaelektrotehnika.ru) - Электротехника, электроника.

[www.moikompass.ru/compass/elektro](http://www.moikompass.ru/compass/elektro) - Электротехника это просто4.

## **Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

Проверку знаний и умений студентов, а, следовательно, и степень формирования общих и профессиональных компетентностей в рамках учебной дисциплины «Основы электротехники» целесообразно осуществлять с помощью следующих форм и методов контроля:

- тестирование;
- фронтальный опрос;
- работа в «малых группах»;
- решение ситуационных и практических задач;
- составление структурно-логических схем и таблиц.

На каждом практическом занятии необходимо создавать условия для проведения анализа собственной деятельности (рефлексии) студентами, отвечая на вопросы «Что получилось?», «Что не получилось?», «Почему не получилось?», «Что необходимо сделать, чтобы добиться лучших результатов?».

В процессе изучения курса целесообразно провести входное анкетирование студентов, позволяющее выявить отношение к предмету, наличие знаний и умений по данной дисциплине. Подобное анкетирование необходимо провести по окончании изучения курса. Данные, полученные в результате сравнительного анализа проведенного анкетирования на входе и на выходе обучения, позволят оценить степень самоопределения обучающихся, степень сформированности общих и профессиональных компетентностей, а также качество деятельности самого преподавателя.

Итоговое зачетное занятие целесообразнее проводить в форме экзамена с использованием тестирования и индивидуальных заданий.