

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Учебная дисциплина ОП.03 «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3

Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Производить монтаж БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности

ПК 1.2 Производить регулировку и настройку БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности

ПК 1.3 Производить техническое обслуживание БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности

ПК 1.4 Производить ремонт БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09	- анализировать показания биотехнических устройств - составлять карту напряжений узлов биотехнических устройств - экспериментально определять основные параметры элементов	- структурные схемы узлов биотехнических устройств различных типов и принципы их функционирования - основные требования, предъявляемые к

	<p>систем электротехнических устройств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить лабораторные исследования электротехнических устройств</li> <li>- рассчитывать параметры электротехнических устройств различных типов</li> <li>- анализировать основные свойства электротехнических устройств</li> <li>- экспериментально определять основные параметры элементов систем электронной техники (ЭТ)</li> <li>- проводить лабораторные исследования элементов ЭТ</li> <li>- рассчитывать параметры элементов ЭТ различных типов</li> <li>- экспериментально определять основные параметры микроэлектронных устройств (ЭИП)</li> <li>- проводить лабораторные исследования ЭИП</li> <li>- выполнять анализ работы ЭИП</li> <li>- выполнять расчеты линейных электрических цепей</li> <li>- выполнять типовые расчеты электрических схем, необходимые для профессиональной деятельности</li> <li>- снимать статические характеристики и основные параметры однопереходных и полевых транзисторов</li> <li>- проектировать комбинационные схемы цифровых устройств (шифраторов и дешифраторов; преобразователей кодов; комбинационных сумматоров;</li> </ul>	<p>электротехническим устройствам различных типов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принцип действия и структурные схемы электротехнических устройств различных типов</li> <li>- принципиальные схемы и работу электротехнических устройств различных типов</li> <li>- назначение схем электротехнических устройств различных типов</li> <li>- основные требования, предъявляемые к ЭТ различных типов</li> <li>- принцип действия и структурные схемы ЭТ различных типов</li> <li>- принципиальные схемы и работу ЭТ различных типов</li> <li>- назначение схем ЭТ различных типов</li> </ul> <p>Основные требования, предъявляемые к ЭИП</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные свойства ЭИП</li> <li>- принцип действия и структурные схемы ЭИП</li> <li>- назначение различных ЭИП</li> <li>- особенности функционирования различных ЭИП</li> <li>- общие сведения об электронных приборах</li> <li>- общие сведения об усилительных устройствах</li> <li>- основные качественные показатели усилителей</li> <li>- каскады предварительного усиления на биполярных и полевых транзисторах</li> <li>- цепи питания усилительных элементов, стабилизацию точки покоя транзистора</li> <li>- каскады предварительного усиления на биполярных и полевых транзисторах</li> <li>- свойства и режимы работы биполярных транзисторов</li> <li>- характеристики и основные параметры тиристоров</li> <li>- фотоэлектронные и оптоэлектронные приборы</li> <li>- полупроводниковые элементы интегральных микросхем</li> <li>- импульсные усилители.</li> </ul>
--	--	--

	<p>мультиплексоров и демультимплексоров; интегральных триггеров)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать усилители и источники питания радиоустройств, работающих в диапазоне сверхвысоких частот (СВЧ)</li> <li>- производить расчет типовых усилительных каскадов радиоустройств</li> <li>- определять параметры импульсов</li> <li>- описывать переходные процессы в RC, RL и RLC – цепях</li> <li>- описывать действие импульсного напряжения на переходной, дифференцирующей, интегрирующей RC-цепи</li> <li>- описывать принцип действия импульсных устройств различного назначения и переходные процессы в них</li> <li>- производить расчет типовых импульсных устройств</li> <li>- составлять с использованием технической литературы принципиальные электрические схемы несложных приёмных устройств</li> <li>- рассчитывать с использованием справочной литературы типовые каскады приёмных устройств</li> <li>- экспериментально исследовать основные каскады и функциональные узлы приёмных устройств</li> <li>- снимать основные характеристики и измерять важнейшие параметры типовых каскадов приёмных устройств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие импульсного устройства, понятие импульса, скачка, перепада</li> <li>- параметры идеальных и реальных импульсов</li> <li>- переходные процессы протекающие в RC, RL и RLC – цепях</li> <li>- действие импульсного напряжения на переходной, дифференцирующей, интегрирующей RC-цепи</li> <li>- назначение и работу импульсных устройств различного назначения (импульсных трансформаторов, одновибраторов, мультивибраторов и др.)</li> <li>- назначение радиоприёмных и радиопередающих устройств, их основные технические показатели</li> <li>- общие принципы построения схем основных каскадов приёмных устройств</li> <li>- основные параметры и характеристики типовых каскадов и функциональных узлов приёмных устройств</li> <li>- принцип действия типовых приёмных устройств</li> <li>- Законы Ома и Кирхгофа</li> <li>- резонансные явления в замкнутой цепи</li> <li>- порядок расчета параметров замкнутой цепи</li> </ul>
--	---	---

**2. Обьем ОП - 336 ч.**