

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 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
---------------	--------	--------

<p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09, ОК 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать показания биотехнических устройств - составлять карту напряжений узлов биотехнических устройств - экспериментально определять основные параметры элементов систем электротехнических устройств - проводить лабораторные исследования электротехнических устройств - рассчитывать параметры электротехнических устройств различных типов - анализировать основные свойства электротехнических устройств - экспериментально определять основные параметры элементов систем электронной техники (ЭТ) - проводить лабораторные исследования элементов ЭТ - рассчитывать параметры элементов ЭТ различных типов - экспериментально определять основные параметры микроэлектронных устройств (ЭИП) - проводить лабораторные исследования ЭИП - выполнять анализ работы ЭИП - выполнять расчеты линейных электрических цепей - выполнять типовые расчеты электрических схем, необходимые для профессиональной деятельности - снимать статические характеристики и основные параметры однопереходных и полевых транзисторов - проектировать комбинационные схемы цифровых устройств (шифраторов и дешифраторов; преобразователей кодов; комбинационных сумматоров; мультиплексоров и демультиплексоров; интегральных триггеров) - рассчитывать усилители и источники питания радиоустройств, работающих в диапазоне сверхвысоких частот (СВЧ) - производить расчет типовых усилительных каскадов радиоустройств 	<ul style="list-style-type: none"> - структурные схемы узлов биотехнических устройств различных типов и принципы их функционирования - основные требования, предъявляемые к электротехническим устройствам различных типов - принцип действия и структурные схемы электротехнических устройств различных типов - принципиальные схемы и работу электротехнических устройств различных типов - назначение схем электротехнических устройств различных типов - основные требования, предъявляемые к ЭТ различных типов - принцип действия и структурные схемы ЭТ различных типов - принципиальные схемы и работу ЭТ различных типов - назначение схем ЭТ различных типов Основные требования, предъявляемые к ЭИП - основные свойства ЭИП - принцип действия и структурные схемы ЭИП - назначение различных ЭИП - особенности функционирования различных ЭИП - общие сведения об электронных приборах - общие сведения об усилительных устройствах - основные качественные показатели усилителей - каскады предварительного усиления на биполярных и полевых транзисторах - цепи питания усилительных элементов, стабилизацию точки покоя транзистора - каскады предварительного усиления на биполярных и полевых транзисторах - свойства и режимы работы биполярных транзисторов - характеристики и основные параметры тиристоров
--	--	--

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

3. Количество часов по образовательной программе – 336 ч.