**ЭЛЕКТРОНИКА И ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ**

**АННОТАЦИЯ**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки:** 12 03 01 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

**Профиль подготовки:** Информационные системы и технологии неразрушающего контроля и диагностики

**Квалификация (степень):** бакалавр

|  |  |
| --- | --- |
|  | Форма обучения |
| Очная |
| Курс | **3** |
| Семестр | 5 |
| Лекции, часы | 34 |
| Практические занятия, часы | 16 |
| Лабораторные занятия, часы | 34 |
| Курсовой проект, семестр | 5 |
| Экзамен, семестр | 5 |
| Контактная работа по учебным занятиям, часы | 84 |
| Контролируемая самостоятельная работа, тип/семестр | - |
| Самостоятельная работа | 96 |
| Всего часов / зачетных единиц | 180/5 |

1 Цель учебной дисциплины

Цель дисциплины − научить студента понимать устройство и принцип действия функционально законченных электронных устройств, уметь в соответствии с поставленной задачей осуществить разработку нового электронного устройства, уметь грамотно эксплуатировать электронные устройства, а также способствовать развитию интереса к будущей профессии, показывая, что дальнейший прогресс при создании технических объектов различного назначения невозможен без широкого использования электронной и микропроцессорной техники. Особую актуальность применение электронных устройств приобретает с развитием микроэлектроники, когда изделия электроники в сущности являются функциональными устройствами, способными выполнять обработку информации по заданной программе.

2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

**знать**:

- устройство и принцип работы электронных устройств, работу их в различных режимах;

- методы расчета и выбора оптимальных режимов работы электронных устройств;

- методы постановки эксперимента по исследованию электронных устройств;

- современную электронную элементную базу медицинских приборов;

- виды внешних воздействий на электронные устройства;

- методы расчета схем электронных устройств;

**уметь**:

- осуществлять расчет и выбор элементов, разрабатывать электрические структурные, функциональные и принципиальные схемы для проектируемых электронных устройств;

- моделировать и исследовать на ЭВМ работу электронных устройств в различных режимах;

- выполнять экспериментальные исследования электронных устройств на специальном стендовом оборудовании;

**владеть**:

- методами расчета типовых схем и узлов аналоговых и цифровых устройств;

- расчетами основных параметров электронных устройств;

- моделированием типовых узлов электронных схем.

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды формируемых компетенций | Наименования формируемых компетенций |
| **УК-1** | Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| **ОПК-1** | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения |
| **ОПК-5** | Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями. |

4 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов, а также следующие формы и методы проведения занятий: традиционные, мультимедиа, проблемные / проблемно-ориентированные, с использованием ЭВМ, расчетные, проектирование, лекции-консультации.