

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 12.03.04 БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль) Биотехнические и медицинские аппараты и системы

Квалификация: Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	6
Лекции, часы	16
Практические (семинарские) занятия, часы	16
Лабораторные занятия, часы	34
Экзамен, семестр	6
Контактная работа по учебным занятиям, часы	66
Самостоятельная работа, часы	42
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	108/3

1.1. Цель учебной дисциплины

Дать студентам знания о современных электронных программируемых цифровых устройствах, используемых в приборостроении, об их параметрах и характеристиках, режимах работы, системе команд, методике разработки программного обеспечения; научить проектировать схемы приборов на их основе, разрабатывать программы в соответствии с алгоритмом и режимом работы, методикой выполнения контрольно-измерительных или диагностических операций.

1.2. Задачи учебной дисциплины

Основные задачи дисциплины – научить студента глубоко понимать принцип работы программируемых электронных устройствах, экспериментально исследовать их работу в различных режимах на ЭВМ и на лабораторных установках, применять их для создания современных медицинских аппаратов и систем.

Студент, изучивший дисциплину, должен

знать:

- современную электронную элементную базу медицинских аппаратов и систем;
- устройство и принцип работы программируемых цифровых устройств, используемых в приборостроении, их основные параметры и характеристики;
- систему команд, режимы работы, элементную базу устройств аппаратной поддержки;
- методику разработки программного обеспечения;

уметь:

- разрабатывать схемы приборов на основе программируемых цифровых устройств;
- разрабатывать программное обеспечение для проектируемых приборов;
- выполнять физическое и компьютерное моделирование проектируемых приборов и разрабатываемых для них программ;

владеть:

- навыками проектирования схем на основе программируемых цифровых электронных устройств, выполнения их экспериментальных исследований;
- разработкой программного обеспечения программируемых цифровых устройств для медицинских аппаратов и систем.

3 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

ПК-1 – Способен к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий.

4 Образовательные технологии

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