

30/15

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
АНАЛОГОВАЯ И ЦИФРОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА
Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
4, 5, 6 семестры

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Аналоговая и цифровая электроника» является формирование у студентов профессионального представления, умений и навыков по аналоговым и аналого-цифровым электронным средствам, необходимым для разработки биотехнических электронных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана подготовки бакалавров направления «Биотехнические системы и технологии».

Курс базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Инженерная и компьютерная графика», «Основы электроники».

Знания, полученные при освоении курса, используются при изучении дисциплин «Узлы и элементы биотехнических систем», «Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий», «Биотехнические системы медицинского назначения», «Основы управления техническими и биотехническими системами», «Конструирование электронных и биотехнических средств», «Медицинские приборы, аппараты, системы, комплексы», «Автоматизация обработки биомедицинской информации» и выполнении ВКР бакалавра.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать: современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7)
- 2) Уметь: - решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3)
- осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники (ПК-19)
- 3) Владеть: способностью выполнять расчет и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-20)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Компоненты электронных схем

Раздел 2. Полупроводниковые компоненты.

Раздел 3. Операционные усилители

Раздел 4. Силовые биполярные транзисторы

Раздел 5. Усилители

Раздел 6. Фильтры и источники питания

Раздел 7. Цифровая электроника

Раздел 8. Логические элементы

Раздел 9. Цифровые устройства с памятью и аналого-цифровые устройства

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ Зачет, Экзамен, КР

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 13 ЗЕТ

Составитель: доцент каф. БЭСТ Исаков Р.В. _____

Заведующий кафедрой БЭСТ Сушкова Л.Т. _____

Председатель
учебно-методической комиссии направления Сушкова Л.Т. _____

Декан ФРЭМТ _____ А.Г. Самойлов Дата: 16.04.15

М.П.

