

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

## **СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ**

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **УСИЛИТЕЛИ БИОПОТЕНЦИАЛОВ**

Контакт усилителя биопотенциалов с кожей через электроды

Входные цепи усилителей биопотенциалов

Операционные усилители в цепях регистрации биопотенциалов

Инвертирующие и неинвертирующие усилители

Схемы подавления синфазных помех с помощью дифференциальных и инструментальных усилителей

Подключение усилителей биопотенциалов к микроэлектродам

Усилители с гальванической развязкой

Тренировочные задания

Тестовые задания

### **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НА ОПЕРАЦИОННЫХ УСИЛИТЕЛЯХ ДЛЯ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Линейные узлы математической обработки исследуемых сигналов

Активные электрические фильтры

Линейные преобразователи сигналов

Нелинейные преобразователи аналоговых сигналов

Элементы аналоговой памяти

Тренировочные задания

Тестовые задания

### **ГЕНЕРАТОРЫ СИГНАЛОВ**

Генераторы синусоидальных (гармонических) сигналов

Аналоговые генераторы прямоугольных импульсов

Интегральные таймеры и генераторы на их основе

Генераторы линейно изменяющегося напряжения

Функциональные генераторы

Модуляторы

Фазочувствительные детекторы

Тренировочные задания

Тестовые задания

### **ВТОРИЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**

Выпрямители

Сглаживающие фильтры

Линейные стабилизаторы напряжения

Схемотехника импульсных

стабилизаторов напряжения

Инверторные схемы

Тренировочные задания

Тестовые задания

### **АНАЛОГОВЫЕ КОММУТАТОРЫ**

Коммутаторы на полевых транзисторах

Аналоговые мультиплексоры

и матричные коммутаторы

Характеристики и эксплуатационные параметры аналоговых коммутаторов

Тренировочные задания

Тестовые задания

### **УСТРОЙСТВА НЕПРЕРЫВНО-ДИСКРЕТНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИГНАЛОВ**

Цифроаналоговые преобразователи

Аналогово-цифровые преобразователи

Тренировочные задания

Тестовые задания

## **ПРИБОРЫ С ЗАРЯДОВОЙ СВЯЗЬЮ**

Устройство ПЗС

Принцип организации ПЗС-матриц

Параметры и характеристики ПЗС

Тренировочные задания

Тестовые задания

Интерфейсы для подключения узлов и блоков биотехнических систем к микропроцессорам, микроконтроллерам и пэвм

Интерфейсы магистралей ПЭВМ

Интерфейсы АЦП

Цифровые интерфейсы узлов и блоков биотехнических систем

Тренировочные задания

Тестовые задания

Компьютерные технологии расчёта и проектирования узлов биотехнических систем

Особенности технологического процесса проектирования средств биотехнических систем с использованием САПР

Основные объекты биотехнических систем медицинского назначения, проектируемых с помощью САПР

Автоматизация проектирования печатных плат и биомедицинских лабораторий на их основе

Заключение

Итоговый тест

Интерфейсы для подключения узлов и блоков биотехнических систем к микропроцессорам, микроконтроллерам и пэвм

Интерфейсы магистралей ПЭВМ

Интерфейсы АЦП

Цифровые интерфейсы узлов и блоков биотехнических систем

Тренировочные задания

Тестовые задания

компьютерные технологии расчёта и проектирования узлов биотехнических систем

Особенности технологического процесса проектирования средств биотехнических систем с использованием САПР

Основные объекты биотехнических систем медицинского назначения, проектируемых с помощью САПР

Автоматизация проектирования печатных плат и биомедицинских лабораторий на их основе

Заключение

Итоговый тест

Список литературы