

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра электроники и биомедицинских технологий

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СХЕМОТЕХНИКА»**

Направление подготовки
11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Направленность подготовки (профиль)

-

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Программа подготовки
академический бакалавриат

Форма обучения
очная

Уфа 2015

Исполнитель: доцент каф. ЭиБТ Андреев И.Б

Заведующий кафедрой: Жернаков С.В.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Схемотехника» является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и микроэлектроника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "12" марта 2015 г. № 218.

Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний, умений и навыков в области анализа типовых электронных узлов и их схемотехники.

Задачи:

1. Сформировать знания о принципах действия, параметрах, характеристиках и методах реализации типовых электронных схем.
2. Сформировать представление у студентов об особенностях исследования и практического применения электронных схем.
3. Изучить методы оценки и повышения качественных показателей типовых электронных схем.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1.	способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	ПК-2	методы исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники.	анализировать воздействие сигналов на линейные и нелинейные цепи, оценивать качественные показатели различных электронных схем и относящейся к ним документации;	приемами исследования, диагностики и отладки устройств приема и передачи электрических сигналов.

2.	готовностью выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-5	элементную базу аналоговой и цифровой техники, принцип действия и методы расчета элементов аналоговых и цифровых микросхем; основные правила оформления электронных схем согласно ГОСТ и ЕСКД.	выполнять расчет типовых электронных устройств, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования.	навыками расчета отдельных узлов электронных устройств.
----	--	------	--	--	---

Содержание разделов дисциплины в 5 семестре

№	Наименование и содержание разделов
1	Электронные системы и сигналы. Основные понятия и определения, классификация и сравнительные характеристики сигналов и систем в электронике.
2	Электронные усилители. Методы расчета основных схем усилителей.
3	Активные фильтры. Структуры активных фильтров, их классификация, характеристики и методы расчета.
4	Аналоговые функциональные узлы, выполняющие основные математические операции с сигналами. Сумматоры, вычитатели, интеграторы и дифференциаторы, логарифмические и антилогарифмические преобразователи.
5	Генераторы гармонических колебаний. Методы получения гармонических колебаний в электронике. Основные схемы генераторов, их характеристики и расчет.

Содержание разделов дисциплины в 6 семестре

№	Наименование и содержание разделов
1	Электронные ключи. Нелинейный режим работы электронных устройств. Методы синтеза и расчета электронных ключей на транзисторах и микросхемах.
2	Релаксационные генераторы. Методы получения импульсных сигналов в электронике. Основные схемы генераторов, их характеристики и расчет.
3	Основные цифровые функциональные элементы и узлы электронной аппаратуры. Построение и применение импульсных устройств на основе цифровых микросхем.
4	Источники электропитания электронной аппаратуры. Классификация и характеристики устройств питания электронных схем.

Методы расчета и синтеза линейных и импульсных стабилизаторов напряжения.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета

11.00.00 «Электроника, радиотехника и системы связи»

по направлению подготовки (специальности)

11.03.04.Электроника и наноэлектроника

(шифр и наименование образовательной программы)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)

11.03.04.Электроника и наноэлектроника (академический бакалавриат)

(шифр и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности): _____,

реализуемой по форме обучения: очной

(указать нужное: очной, очно-заочной (вечерней), заочной)

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС

A. G. I.
подпись

Султанов А.Х.

« 1 » сентябрь 2015 г.
дата