

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
«МИКРОСХЕМОТЕХНИКА»**

Уровень подготовки
бакалавриат

Направление подготовки
11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Направленность подготовки (профиль)
Промышленная электроника

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Программа подготовки
прикладной бакалавриат

Форма обучения
очная

Исполнитель: *ст. преподаватель каф. ЭиБТ Яшин Е.В.*

Заведующий кафедрой ЭиБТ: *Жернаков С. В*

Уфа 2015

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микросхемотехника» является дисциплиной специальной 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:

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

Входные компетенции

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1.	способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и микроэлектроники различного функционального назначения	ПК-2	пороговый	Твердотельная электроника
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	пороговый	Твердотельная электроника

Исходящие компетенции

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
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	пороговый	Электронные устройства и системы
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	пороговый	

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 экспериментально го 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 и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).
Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	5 семестр
Лекции (Л)	28
Практические занятия (ПЗ)	20
Лабораторные работы (ЛР)	24
КСР	6
Курсовой проект	+
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	108
Подготовка и сдача зачета, экзамена	36
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	экзамен

Содержание разделов

№	Наименование и содержание раздела
1	Интегральные микросхемы, их характеристики и параметры.
2	Цифровые функциональные узлы комбинационного типа.
3	Цифровые функциональные узлы последовательностного типа.

4	Цифровые запоминающие устройства.
5	Цифровые интегральные микросхемы с программируемой структурой

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.