

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**

**«ЭЛЕКТРОННЫЕ ЦЕПИ НЕПРЕРЫВНОГО И ИМПУЛЬСНОГО ДЕЙСТВИЯ»**

Направление подготовки  
*11.03.04 Электроника и наноэлектроника*

Направленность подготовки (профиль)  
*Промышленная электроника*

Квалификация (степень) выпускника  
*бакалавр*

Программа подготовки  
*прикладной 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 «Электронные цепи непрерывного и импульсного действия» является дисциплиной вариативной 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 расчета 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
1	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.

### Содержание разделов дисциплины в 5 семестре

№	Наименование и содержание разделов
1	<b>Электронные системы и сигналы.</b> Основные понятия и определения, классификация и сравнительные характеристики сигналов и систем в электронике.

2	<b>Электронные усилители.</b> Методы расчета основных схем усилителей.
3	<b>Активные фильтры.</b> Структуры активных фильтров, их классификация, характеристики и методы расчета.
4	<b>Аналоговые функциональные узлы, выполняющие основные математические операции с сигналами.</b> Сумматоры, вычитатели, интеграторы и дифференциаторы, логарифмические и антилогарифмические преобразователи.
5	<b>Генераторы гармонических колебаний.</b> Методы получения гармонических колебаний в электронике. Основные схемы генераторов, их характеристики и расчет.

#### **Содержание разделов дисциплины в 6 семестре**

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