

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  
«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ  
ТЕХНИКИ»**

Уровень подготовки  
*бакалавриат*

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: ст. преп-ль каф. ЭиБТ Яшин Е.В.*

*Заведующий кафедрой: Жернаков С.В.*

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические основы цифровой техники» 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 наноэлектроника утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "12 " марта 2015 г. № 218.

**Целью освоения дисциплины** является формирование системы знаний в области математического базиса цифровых устройств обработки информации и в области синтеза математических моделей основных классов цифровых электронных устройств.

### Задачи:

- Сформировать знания об основных положениях теории информации и методах математического описания процессов, реализуемых в цифровых устройствах обработки информации;
- Научить определять взаимосвязи между различными моделями обработки цифровых данных и функциональным базисом их реализации;
- Изучить основные методы оптимизации математических моделей цифровых устройствах обработки информации;
- Изучить методы анализа и синтеза математических моделей основных классов цифровых электронных устройств,

## Перечень результатов обучения

### Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1.	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.	ОПК-2	Основные положения теории информации, алгебры логики, теории кодирования, формы представления цифровых данных и основные операции над ними..	Формировать различные типы математических моделей обработки цифровых данных.	Методами и приемами оптимизации математических моделей цифровых устройствах обработки информации.

## Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	Информационная емкость цифровых сигналов.
2	Математические модели цифровых устройств комбинационного типа.
3	Математические модели цифровых устройств последовательностного типа.
4	Математические модели цифровых устройств двоичной арифметики.
5	Основы теории кодирования цифровых сигналов

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