

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

(название дисциплины)

### 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

(код направления (специальности) подготовки)

### I - II семестр

(семестр)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Математика» являются:

1. Формирование навыков логического мышления.
2. Формирование практических навыков использования математических методов и формул.
3. Ознакомление с основами теоретических знаний по классическим разделам математики.
4. Подготовка в области построения и использования различных математических моделей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Математика» относится базовой части ОПОП.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими **обще профессиональными компетенциями (ОПК)**:

- способностью владеть основными приемами методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

**знать:** основы теории чисел, теории пределов, дифференциального исчисления функций одной переменной, а также функций многих переменных, основы интегрального исчисления функций одной переменной, а также функций многих переменных; основы векторного анализа (ОПК-3);

**уметь:** применять теоретические знания при решении математических задач; проводить анализ и обработку экспериментальных данных (ОПК-3);

**владеть:** основными приемами решения математических задач (ОПК-3).


#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

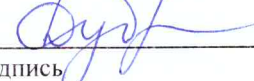
- Тема 4.1. Введение в математический анализ.  
Тема 4.2. Векторная алгебра в пространстве  $\mathbf{R}^3$ .  
Тема 4.3 Действительные числа и операции над ними.  
Тема 4.4. Комплексные числа и операции над ними.  
Тема 4.5. Дифференциальное исчисление функций одной независимой переменной.  
Тема 4.6. Приложения производной к задачам геометрии и физики.  
Тема 4.7. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.  
Тема 4.8. Интегральное исчисление функций от одной переменной: понятие неопределённого интеграла, свойства интегралов и методы вычисления.  
Тема 4.9. Определённый интеграл: свойства, вычисление и приложения к задачам геометрии и механики.  
Тема 4.10. Кратные интегралы: определение, свойства и вычисление.  
Тема 4.11. Криволинейные интегралы по длине дуги и по координатам.  
Тема 4.12. Приложения кратных и криволинейных интегралов к задачам геометрии и механики.  
Тема 4.13. Элементы теории поля и их приложения к задачам физики.

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

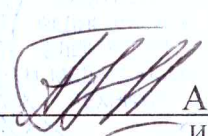
экзамен, зачет, зачет с оценкой

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 8

Составитель: профессор каф. АиГ Курбыко И.Ф.   
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой АиГ Дубровин Н.И.   
название кафедры, ФИО, подпись

Председатель  
учебно-методической комиссии направления Никитин О.Р.   
ФИО, подпись

Декан ФРЭМТ  А.Г.Самойлов  
И. О. Фамилия

Дата: 7.04 2015

Печать института (факультета)