

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Математический анализ»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технологии разработки программного обеспечения

**Общий объем дисциплины** – 5 з.е. (180 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ОПК-1.1: Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Математический анализ» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Математический аппарат теории множеств. Понятие функции.** Операции со множествами.

Числовые множества (2 часа).

Множество комплексных чисел (2 часа).

Определение функции (2 часа)..

**2. Теория предела и ее математический аппарат.** Предел последовательности и его свойства.

Частичный предел (2 часа).

Начальные сведения о рядах (2 часа).

Понятие предела функции. Односторонние пределы (2 часа).

Свойства предела функции в точке. Асимптотика (2 часа).

Непрерывность функции в точке. Точки разрыва (2 часа).

**3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Приложение понятия производной.** Понятие производной функции в точке. Дифференциал функции (1 час).

Техника дифференцирования (2 часа).

Производные и дифференциалы высших порядков (1 час).

Правила Лопиталя. Формула Тейлора (2 часа). Экстремум функции. Необходимое и достаточное условие (3 часа). Выпуклость функции. Точка перегиба (1 час)..

**4. Дифференциальное исчисление функций многих переменных.** Понятие предела и непрерывности функции (1 час).

Понятие частной производной и дифференциала (2 часа).

Понятие частных производных и дифференциалов высших порядков (1 час).

Экстремумы функций многих переменных. Необходимые и достаточные условия (2 часа)..

Разработал:

доцент  
кафедры ПМ

О.В. Ефременкова

Проверил:

Декан ТФ

Ю.В. Казанцева