

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
07.03.01 «Архитектура» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Архитектурное проектирование

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

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

- ОПК-4.1: Выбирает методики определения технических параметров проектируемых объектов;
- ОПК-4.3: Способен применять основы естественных наук для решения профессиональных задач;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Математика» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Линейная алгебра.** Матрицы. Линейные операции над матрицами, транспонирование матриц. Определители квадратных матриц. Минор и алгебраическое дополнение элемента определителя. Основные свойства определителей. Общая теория систем линейных алгебраических уравнений. Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера..

**2. Векторная алгебра.** Понятие вектора. Коллинеарность и компланарность векторов. Линейные операции над векторами в координатах. Скалярное произведение векторов, его свойства и применение. Векторное и смешанное произведения векторов, их свойства и применение..

**3. Аналитическая геометрия.** Уравнение линии на плоскости. Параметрические уравнения линии. Прямая линия на плоскости: различные формы уравнения прямой, взаимное расположение прямых, расстояние от точки до прямой..

**4. Предел и непрерывность функций.** Числовые функции, способы задания, график функции. Основные характеристики функций. Обратные и сложные функции. Основные элементарные функции и их графики. Предел функции. Односторонние пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их свойства. Связь между бесконечно малыми и бесконечно большими функциями. Основные теоремы о пределах. Понятие о непрерывности функции. Точки разрыва функции. Свойства непрерывных функций в точке. Свойства функций, непрерывных на отрезке. Исследование функций на непрерывность..

**5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.** Определение производной, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной и нормали к кривой. Связь дифференцируемости функции с её непрерывностью. Дифференцирование суммы, разности, произведения, частного. Таблица производных основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производные высших порядков..

Разработал:  
доцент  
кафедры ВМ

Е.В. Колбина

Проверил:  
Декан ФИТ

А.С. Авдеев