

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика для экономических расчетов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
38.03.05 «Бизнес-информатика» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Цифровая экономика

**Общий объем дисциплины** – 8 з.е. (288 часов)

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

- ПК-1.1: Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Математика для экономических расчетов» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**Объем дисциплины в семестре** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен

**1. Линейная алгебра.** Матрицы. Определители квадратных матриц.

Общая теория систем линейных алгебраических уравнений. Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и методом Гаусса..

**2. Векторная алгебра.** Понятие вектора. Коллинеарность и компланарность векторов. Линейные операции над векторами в геометрической и координатной формах.

Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, их свойства и применение..

**3. Аналитическая геометрия.** Аналитическая геометрия на плоскости. Декартова и полярная системы координат. Прямая на плоскости: различные виды уравнений. Расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка (эллипс, гипербола, парабола).

Понятие об уравнениях поверхности и линии в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве..

**4. Предел и непрерывность функции.** Функции. Предел функции. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Понятие неопределённости. Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших функций, применение для вычисления пределов. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва. Непрерывность элементарных функций..

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**Объем дисциплины в семестре** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен

**1. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.** Понятие производной, её геометрический смысл. Правила дифференцирования. Таблица производных. Понятие дифференциала. Производные высших порядков..

**2. Приложения производной.** Вычисление пределов с помощью правила Лопиталья. Возрастание и убывание функции на промежутке. Экстремум функции. Выпуклость и вогнутость функции. Точки перегиба. Общая схема исследования и построение графика функции. Нахождения наибольшего и наименьшего значений функции. Текстовые задачи..

**3. Неопределённый и определённый интеграл.** Таблица неопределённых интегралов. Замена переменной.

Формула интегрирования по частям. Интегрирование тригонометрических и дробно-рациональных функций

Понятие определённого интеграла, основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определённом интеграле. Интегрирование по частям.

Геометрические приложения определённого интеграла..

**4. Функции нескольких переменных.** Понятие функции нескольких переменных. Область определения. Частные производные. Экстремум функции нескольких переменных..

Разработал:  
доцент

кафедры ВМ

М.А. Макарова

Проверил:  
Декан ФИТ

А.С. Авдеев