**Аннотация дисциплины**

**Математика**

Рабочая программа дисциплины предназначена для студентов, обучающихся по направлению 38.03.01 «Экономика» профиль «Финансы и кредит»

**Цель дисциплины**: получение фундаментальной подготовки по основам линейной алгебры и математического анализа, приобретение навыков применения полученных знаний при исследовании социологических процессов.

**Задачи дисциплины**:

Изучение основных понятий, необходимых для построения математических моделей, проведения анализа социологических процессов, формирование умений и навыков применения методов математического анализа и моделирования в социологии.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина базовой части модуля математики и информатики (информационный модуль) основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль Финансы и кредит.

**Краткое содержание дисциплины:**

Элементы теории множеств. Предел последовательности. Функция одной переменной. Предел функции. Теоремы о пределах функций. Замечательные пределы. Понятие производной. Производные высших порядков. Вычисление производных. Экономические приложения производной. Правило Лопиталя. Экстремум функции. Первообразная функции. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования. Замена переменных. Определенный интеграл. Несобственные интегралы 1 и 2 родов. Функции нескольких переменных. Частные производные. Экстремум функции нескольких переменных. Градиент функции. Производная по направлению. Задача поиска условного экстремума. Числовые ряды. Признаки сходимости числового ряда.

Основные понятия векторной алгебры. Функциональные ряды. Радиус сходимости. Разложение функции в степенной ряд. Операции над векторами. Базис пространства. Размерность пространства. Евклидово пространство. Основные понятия матричной алгебры. Операции над матрицами. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Методы решения СЛАУ. Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого и второго порядков.