

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Математическое моделирование в экономике»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
38.03.01 «Экономика» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Финансы и кредит

**Объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

-ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

-ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию;

-ОПК-3: способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;

-ПК-10: способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии.

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Математическое моделирование в экономике» включает в себя следующие разделы: Основные задачи экономико-математического моделирования. Понятие о математическом моделировании. Типы моделей. Формулировка основных задач. Экономика как объект математического моделирования. Функции многих переменных. Частные производные функции многих переменных. Понятие об эластичности. Понятие о градиенте функции многих переменных. Матрица вторых производных функции многих переменных (матрица Гессе). Необходимое условие экстремума гладкой функции. Метод наискорейшего спуска. Вычисление длины шага одномерной минимизации в методе наискорейшего спуска. Градиентные методы. Модели потребительского спроса. Постановка задачи оптимизации выбора потребителя. Метод множителей Лагранжа. Понятие о седловой точке функции Лагранжа. Функция полезности и её свойства. Функция спроса. Уравнения Слуцкого. Производственные функции. Производственная функция - простейшая модель производственного процесса. Производственная функция Кобба - Дугласа, оценка параметров и её построение. Свойства производственных функций. Межотраслевые модели В. Леонтьева. Межотраслевой баланс. Построение матрицы прямых затрат. Условия продуктивности. Балансовые модели на уровне предприятия. Расчёт суммарных затрат ресурсов. Сетевые модели. Система сетевого планирования и управления. Правила построения сетевых графиков. Временные параметры сетевых графиков. Резервы времени. Анализ и оптимизация сетевого графика. Вероятностные модели экономических процессов. Вероятностная модель рынка ценных бумаг.

Разработал:

доцент  
кафедры ПМ

Проверил:

и.о. декана ТФ



Г.А. Обухова



А.В. Сорокин