

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Математические модели в управлении»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Менеджмент

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

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

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

- ОПК-7: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- ПК-10: владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления;

- ПК-11: владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Математические модели в управлении» 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