

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Математическое моделирование»**

Направление подготовки – *38.03.04 Государственное и муниципальное управление*

Направленность (профиль) – *«Государственное и муниципальное управление»*

Уровень высшего образования – *бакалавриат*

Форма обучения – *очная, заочная*

Год начала подготовки – *2018*

Цель изучения дисциплины	ознакомление обучающихся с основными экономико-математическими задачами оптимизационного вида, применяемыми при моделировании экономических явлений и проблем; формирование у обучающихся навыков к теоретической и практической деятельности по применению оптимизационных методов при принятии эффективных административных и финансово-экономических решений
Задачи	– получить базовые знания и сформировать основные навыки по математике, необходимые для квалифицированного исполнения обязанностей и решения задач, возникающих в практической профессиональной деятельности; – приобрести навыки перехода от экономической (вербальной) постановки задачи к математической модели; – изучить математические модели экономических объектов и процессов, используемые в рыночной микро- и макроэкономике; – приобрести практические навыки решения типовых задач построения и анализа математических моделей экономических объектов и процессов; – уметь содержательно интерпретировать получаемые количественные результаты
Содержание тем дисциплины	Тема 1. Введение: общие понятия о математических моделях в экономике и проблемах экономико-математического моделирования Основные понятия теории моделирования. Сложные системы. Понятие экономического механизма. Классификация экономико-математических систем и моделей. Тема 2. Математические модели микроэкономики Основы теории спроса. Пространство товаров и отношения предпочтений. Функция полезности и ее свойства. Товары-заменители. Предельные нормы замещения. Расчет компенсирующего дохода. Теория потребительского выбора. Бюджетное множество. Оптимизация выбора потребителя (кривые безразличия и точка спроса). Функция спроса потребителя. Производитель и его поведение Производственные функции. Оптимальное распределение ресурсов. Построение производственной функции для конкретного производства. Оценка экономических показателей с помощью производственной функции. Теория фирмы. Задача производителя и ее решение. Фирма и ее действия на конкурентном рынке и в условиях монополии. Тема 3. Математические модели макроэкономики Модели взаимодействия на рынках. Основы теории ценообразования. Паутинообразная модель рынка. Паутинообразная модель с запаздыванием. Равновесие на рынке. Равновесие цен при

	наличии запасов. Равновесие на рынке с производством. Виды рынков: рынок рабочей силы, рынок товаров, рынок денег. Объединенная модель рынков. Схемы экономики по Вальрасу. Условия работы двух фирм на рынке одного товара. Стратегии Курно и Стакельберга. Игровые модели. Основные понятия теории игр. Антагонистические игры и их свойства. Выбор оптимальной стратегии. Определение смешанной стратегии, теорема Неймана. Методы упрощения платежной матрицы. Приведение матричной игры к задачам линейного программирования. Математическая модель инвестиционного портфеля ценных бумаг. Оборот товаров, денег и ценных бумаг. Оценка эффективности портфеля ценных бумаг. Оптимизация портфеля ценных бумаг. Динамическая модель портфеля ценных бумаг с учетом комиссионных издержек. Другие известные математические модели макроэкономики. Межотраслевой баланс. Модель Леонтьева. Динамическая межотраслевая модель. Модели Неймана и Солоу. Модель делового цикла Самуэльсона-Хикса.
--	--