

Материал учебного пособия по отдельным разделам и вопросам можно использовать при изучении дисциплин «Методы оптимальных решений», «Методы принятия управленческих решений», «Исследование операций», «Экономико-математические методы и прикладные модели», «Математические методы в экономике».

Список литературы

1. Гармаш А.Н., Орлова И.В. Математические методы в управлении: учеб. пособие. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. – 272 с.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ: КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (учебное пособие)

Орлова И.В.

*Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации, e-mail: ivorlova@gmail.com*

Данное учебное пособие является продолжением серии учебных книг, предназначенных для развития практических навыков применения студентами методов экономико-математического моделирования при решении ими конкретных экономических и финансовых задач в курсовых и выпускных квалификационных работах с использованием компьютерных технологий. В книге представлена практическая технология компьютерного моделирования экономических систем, необходимая для понимания причинно-следственных связей в экономике, прогнозирования, планирования, принятия решений менеджерами.

Отличительной особенностью книги является соединение изучения математических методов и использования для их применения табличного процессора Microsoft Excel. Microsoft Excel является инструментом, который позволяет реализовывать некоторые из методов оптимизации, анализа временных рядов и корреляционно-регрессионный анализ. Несмотря на наличие других пакетов, в том числе специализированных, этот продукт является наиболее доступным и распространенным в настоящий момент. Это обстоятельство послужило причиной широкого использования пакета Excel при решении прикладных задач и в качестве вспомогательного средства в дисциплинах, читаемых на кафедре «Моделирование экономических и информационных систем».

Учебное пособие составлено в соответствии с требованиями ФГОС подготовки студентов магистратуры и бакалавриата, обучающихся по направлениям «Экономика», «Прикладная информатика» и «Прикладная математика и информатика». Пособие состоит из трех глав.

В первой главе «Применение матричной алгебры при решении экономических задач»

рассматривается технология выполнения операций над матрицами в среде Excel, приведены методы решения систем линейных уравнений. Глава содержит описание метода затраты – выпуск. В ней приведены примеры построения моделей международной торговли и межотраслевого баланса.

В главе «Оптимизационные методы и модели» подробно рассмотрена технология решения задач оптимального использования ресурсов и специальных задач линейного программирования (транспортная задача, задача о назначениях, задачи целочисленного программирования) с помощью надстройки Excel Поиск решения. Большое внимание уделено анализу полученных оптимальных решений с помощью двойственных оценок.

Особое внимание уделено эконометрике. В третьей главе «Эконометрические модели» приведены базовые понятия и методы эконометрики. Приведены примеры построения моделей линейной и нелинейной регрессии, производственных функций. В этой главе рассматриваются возможности Excel для анализа и прогнозирования временных рядов. Приводится детальное описание особенностей применения важнейших специальных инструментов Пакета анализа, предназначенных для моделирования количественного и графического анализа. Примеры решения задач включают фрагмент или полный текст рабочего документа Excel, снабженный комментариями и краткими указаниями, помогающими реализовать решение задачи на компьютере.

Дополнительные теоретические сведения для более глубокого изучения того или иного раздела можно получить из книг, приведенных в списке литературы.

Учебное пособие включает в себя теоретическую часть, практические рекомендации по решению каждого типа задач, набор упражнений и контрольных тестов для самостоятельной работы, что в значительной мере упрощает процесс усвоения материала и подготовки студентов к экзаменам.

Для студентов и аспирантов экономических специальностей и направлений при изучении ими курсов «Эконометрика», «Методы оптимальных решений», «Экономико-математические методы и модели», «Линейная алгебра», при выполнении выпускных квалификационных работ, а также для практических работников, занимающихся анализом текущего финансово-экономического состояния и прогнозированием будущего развития фирм и предприятий.

Список литературы

1. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учеб. пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. – 389 с.