

Подробный теоретический материал и методически грамотно выполненные указания к практическим заданиям делают возможным использование ЭУМК при подготовке студентов заочной формы обучения.

Значимость и удобство использования ЭУМК проверены на практике. Они обеспечивают активное овладение обучающимися умениями и навыками, являются незаменимым инструментом при организации самостоятельной работы студентов, способствуют повышению эффективности обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Изосимова, Т. Н. Электронный учебник как эффективная форма обучения. / Т. Н. Изосимова, Переверзева Н.А. // Перспективы развития высшей школы: материалы VII Международной науч.-метод. конф./редкол.: В.К.Пестис и др. – Гродно: ГГАУ, 2014. – 414 с.
2. Изосимова, Т. Н. Роль новых образовательных технологий в подготовке аспирантов и магистрантов экономического профиля / Т. Н. Изосимова, И. Г. Ананич // Актуальные проблемы бизнес-образования : материалы X Междунар. науч.-практ. конф., 27 -28 апр. 2011 г., Минск / Белорус. гос. ун-т, Ин-т бизнеса и менеджмента технологий ; редкол. : В.В. Апанасевич (гл. ред.) [и др.]. – Минск : изд. центр БГУ, 2011. – 215 с.
3. Изосимова, Т.Н. Использование модульного подхода при организации учебного процесса для магистрантов в рамках курса «Основы информационных технологий» / Т. Н. Изосимова, Л.В.Рудикова // Обеспечение качества высшего образования: европейский и белорусский опыт: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 28 нояб. – 1 дек. 2007 г. /ГрГУ им.Я.Купалы: редкол.: Е.А.Ровба (отв. ред.) [и др.]. – Гродно: ГрГУ, 2008. – С. 335-340.

УДК 378.147

ПРАКТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Королько И.В.

УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»
г. Гродно, республика Беларусь

Государственный стандарт высшего профессионального образования обязывает активизировать практический, лабораторный компонент образования.

Содействовать внедрению этих важнейших требований стандарта и призвана настоящая методика компьютерного моделирования экономики с примерами моделирования конкретных систем.

Цель примеров лабораторного моделирования – улучшить понимание студентом причинно-следственных связей в экономике, закрепить знания теоритического курса и дать навыки и технологии практического анализа, прогнозирования и планирования. Именно при выполнении компьютерного моделирования, манипулируя моделями и факторами, студент начинает осознавать, что мы преподаем на достигнутом уровне понимания экономики. Компьютерный практикум моделирования дает студентам опыт исследовательской работы, учит основам проектирования аналитических, прогнозных и плановых моделей, знакомит с методами организации, планирования и обработки результатов экспериментов.

В век интернета студент, конечно, может написать курсовую работу, но это еще не значит, что он написал её сам. Лабораторное же моделирование как

активный метод обучения заставляет работать самостоятельно и выявлять любознательных.

На исследовательской работе студент активен: он добывает, проверяет, изучает информацию о поведении объекта. Студентам предлагается не только переписывать экономическую теорию, но и поэкспериментировать, подумать, составить отчет об эксперименте даже на не совсем адекватных моделях. К сожалению, из-за нехватки учебного времени и сложности разработки моделей часть работ приходится выполнять не в исследовательском, а в демонстрационном режиме, что оставляет студента в пассивном состоянии, но позволяет просмотреть больше моделей и развивает кругозор.

Достоинство компьютерных моделей в полной управляемости модели и условий эксперимента, что невозможно в условиях натурального эксперимента. Недостаток в том, что они субъективнее натуральных моделей. Можно заложить в лабораторную модель нереальные связи, а значит, получить неверные выводы. Но другого инструмента у экономиста практически нет. Риск неадекватности модели остается. И все же компьютерные модели строже отражают основные положения описательных моделей теоритических курсов. Позволяют студенту манипулировать факторами и связями.

Видеть и понимать последствия возможных решений или неподконтрольных менеджеру событий.

В деловых играх случайные факторы и действия конкурентов развивают реакцию, интуицию, ситуационное мышление, способность принимать решения, но затемняют теорию.

В отличие от деловых игр познавательная лабораторная модель с сильной абстракцией извлекается из реальной случайной и конкурентной среды. Она должна прояснить причинно-следственные связи, облегчить понимание процесса, влияния главных факторов и предсказать последствия принимаемых решений.

Тематика работ охватывает исследование процессов рыночного равновесия, проектирование оптимальной ставки налогообложения бизнеса, анализ динамики циклов и кризисов, оптимальное планирование в фирмах, банках, страховых компаниях и пенсионных фондах, имитационное моделирование различных инвестиционных проектов.

Компьютерные модели реализованы в популярных программных системах экономистов Excel, Matlabi SIMULINK, а также ProjectExpert с применением алгоритмов математической оптимизации и имитационного моделирования экономической динамики.

В соответствии с вышеизложенной технологией моделирования каждая работа включает типовые этапы и элементы.

Определение проблемы. Экономическая практика все время порождает проблемы, поэтому и лабораторные работы целесообразно начинать с определения проблемы. Вначале проблема определяется в нечетких формулировках. Постепенно проблема уточняется и формулируется строже.

Цель работы. Цель любой лабораторной работы – получение информации и навыков. В конкретной работе это анализ, исследование или проверка зависимостей, получение опыта анализа, прогнозирования, планирования

тематических объектов или показателей. Типовыми будут: проверка влияния факторов, причинно-следственных связей, оценка возможных управленческих решений. В развитии работы можно модифицировать проблему, цель, модель, дать новый пример подобной проблемы, расширить круг вопросов и предметную область.

Лабораторная модель должна быть очень простой и малоразмерной, то есть содержать как можно меньше элементов и факторов, чтобы выделить только главные для понимания причинно-следственных связей. Используются нижеследующие типы моделей. Описательная (словесная, текстовая, вербальная) модель. Она обычно задана учебником, здравым смыслом или интуицией. Графическая модель обычно задается блок-схемой, отражающей материальные, денежные и информационные связи объектов и процессов. Табличная модель обычно разрабатывается как аналитическая, прогнозная или плановая электронная таблица. Она заполняется данными и формулами для вычисления показателей. Математическая модель представляется в виде системы уравнений: алгебраических, интегральных, дифференциальных – или логических выражений. Вид модели обычно предопределяет и метод решения.

Компьютерная модель задает программные правила получения решения. Система управления экспериментом включает интерфейс исследователя с моделью, средства планирования экспериментов и обработки результатов.

Порядок выполнения работы задается списком заданий для исследования и инструкциями по управлению экспериментом.

Анализ результатов и подготовка отчета. Регистрация результирующих показателей моделирования производится либо непосредственно в электронных таблицах, либо в виде графиков. В отчете студент приводит таблицы и графики экспериментальных зависимостей показателей, делает выводы о причинно-следственных связях и взаимном влиянии факторов, сравнивает полученные результаты с теоритическими положениями, формулирует предложения для планирования, управленческих решений и дальнейших направлений исследований.

Контрольные вопросы для допуска к защите и для защиты работ.

По каждой работе составлен перечень контрольных вопросов для оценки готовности студента к лабораторной работе.

Примеры моделирования и лабораторные работы можно использовать в следующих дисциплинах: компьютерное моделирование экономических систем, математика в экономике, экономико-математическое моделирование, информационные системы в экономике, информационные технологии в управлении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горчаков, А.А. Компьютерные экономико-математические модели / А.А. Горчаков. М.: ИНФРА-М, 1996.
2. Карлберг, К. Бизнес-анализ с помощью Excel 2000 / К. Карлберг. М.: Вильямс, 2001.
3. Цисарь, И.Ф. Компьютерное моделирование экономики / И.Ф. Цисарь, В.Г. Нейман. М.: «Диалог-МИФИ», 2002.