

ЛИТЕРАТУРА

1. Гнездовский, Ю. Ю. Методология компьютеризированного научения решению задач и упражнений по математике в университете / Ю. Ю. Гнездовский // Перспективы развития высшей школы : материалы науч.-метод. конф. / ГГАУ – Гродно, 2008. – С. 164–165.

НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ»

Г. Г. Горобец

*Рижская Высшая школа педагогики
и управления образованием
Рига, Латвия
E-mail: g.gorobecs@inbox.lv*

Программа учебного курса «Исследование операций» для студентов бизнес-специальностей носит специфический характер. В статье обсуждаются проблемы, связанные с изложением материала и освоением студентами прикладных задач линейного программирования при малом числе кредитов (небольшом числе контактных часов).

В работе сформулирована цель сокращенного учебного курса «Исследование операций», описаны структура занятий и способы изложения материала, отмечены риски, связанные с обучением методам исследования операций, и необходимые предпосылки.

Ключевые слова: математика, исследование операций, линейное программирование, неполное время обучения.

В связи с введением в учебные программы вузов курса «Исследование операций» закономерна дискуссия о способах представления материала этого курса. Наибольшие проблемы в изложении вопросов исследования операций вызывает необходимость обучения приемам и методам исследования операций студентов так называемых новых специальностей: «Управление предпринимательской деятельностью», «Организация коммерческой работы» и др. Эти специальности появились в вузах не ранее 10–15 лет назад. В настоящее время в соответствии с требованиями жизни и борьбе вузов за абитуриентов можно прогнозировать создание новых подобных учебных программ. Важной особенностью настоящего времени является тенденция к существенному увеличению числа студентов этих специальностей, которые совмещают работу и учебу. Эти студенты, ранее называемые вечерниками (но не заочниками), теперь называются студентами неполного времени обучения.

Такой вид обучения не имеет ничего общего с дистанционным обучением, хотя элементы дистанционного обучения, связанные с интернет-обменом информацией между студентом и преподавателем, могут присутствовать и в новой форме обучения. При неполном времени обучения не разрывается контакт между преподавателем и студенческой группой, но существенно сокращается число контактных часов и повышается роль самостоятельного освоения студентами предметных вопросов. Это могут быть по-прежнему вечерние группы или субботние группы, когда студенты неполного времени обучения проводят восьмичасовой учебный день в стенах вуза. Есть и еще одна особенность: при такой форме обучения – студенты, как правило, не являются хорошо подготовленными по математике и информатике, а именно навыки работы с функциями и программой Microsoft Excel являются необходимым фундаментом для краткого курса исследования операций.

Латвийские вузы пока не перешли полностью на принятую в Европе систему кредитов. На курс исследования операций в Рижской Высшей школе педагогики и управления образованием отводится четыре кредита, что составляет всего 32 часа контактного времени преподавателя со студентами неполного времени обучения. Если студенты занимаются только по субботам, то это могут быть четыре субботы, целиком посвященные вопросам исследования операций. Такой режим работы особенно характерен при планировании занятий с группами, находящимися в филиалах вуза, расположенных не в Риге, а в других городах Латвии: Алуksне, Вентспилсе, Кулдиге и др. В филиалах часто не удается местными силами обеспечить преподавание предмета и занятия проводятся приезжающими из Риги преподавателями.

Целью курса «Исследование операций» является ознакомление студентов с основными методами исследования операций и обучение навыкам работы по решению ряда прикладных задач, прежде всего, линейного программирования.

Отметим основные особенности, которые характерны для описанного выше «гострольного» преподавания этого предмета:

- каждый из четырех рабочих дней состоит из двух частей:
 - изложение необходимого теоретического материала;
 - решение прикладных задач исследования операций;
- каждый рабочий день ориентирован на решение небольшого числа конкретных задач;
- одна из частей дня проходит за решением студентами под руководством преподавателя задач исследования операций на компьютерах.

Деление учебного дня на две части обусловлено необходимостью не только практики решения будущими дипломированными бизнесменами прикладных задач исследования операций, но и пояснения преподавателем основных понятий и процессов, происходящих при решении этих прикладных задач.

Дело в том, что преподавание исследования операций тесно связано и опирается на:

- знания студентами экономических дисциплин, в том числе основных экономических понятий, таких как себестоимость продукции, производственные расходы, издержки, прибыль, налоги и др.;
- знание математического моделирования экономических процессов и задач и методов производственного планирования;
- навыки по решению задач управления предприятием;
- знание математики и методов вычислений;
- навыки работы на компьютере, в том числе навыки работы с электронными таблицами и графическим отображением результатов расчетов.

Поэтому сложность здесь представляет взаимоувязка знаний и представлений, полученных студентами в процессе обучения в вузе. Изложение материала предмета «Исследование операций» основывается на знании многих других предметов, в том числе одного из базовых для исследования операций предмета, называемого «Математика для экономистов». Не случайно предмет «Исследование операций» является одним из завершающих обучение предметов и преподается на третьем или четвертом курсе – завершающих курсах подготовки бакалавров.

Риски, связанные с обучением методам исследования операций, находятся в области недоосвоения студентами основных понятий других учебных дисциплин и навыков решения экономических задач как и знаний программного обеспечения современных компьютеров. Так, автору встречались студенты, путающие понятия суммы, полученной от реализации готовой продукции, и прибыли предприятия – изготовителя этой продукции, или студенты, затрудняющиеся сделать расчет заработной платы с помощью программы Excel.

Согласно централизованным требованиям студентам следует подготовить одну самостоятельную работу на каждый кредитный пункт. В случае предмета «Исследование операций» – это четыре самостоятельные работы. Единственная альтернатива, имеющаяся у преподавателя, – задание в качестве самостоятельных работ задач и упражнений, аналогичных рассмотренным на контактных часах.

Готовые самостоятельные работы отсылаются студентами для проверки в специальный почтовый ящик электронной почты. Таким образом, преподавателю предоставляются условия для внимательного ознакомления с работой каждого студента; он может в спокойной обстановке в удобное для него время проанализировать эти работы и сделать выводы о типичных ошибках. Электронная почта дает дополнительную возможность двустороннего контакта преподавателя отдельно с каждым студентом.

Автор пришел к выводу, что для успешной работы в рамках учебного курса «Исследование операций» для бизнесменов при современной организации учебного процесса необходимо выполнение двух следующих условий:

- приведение в соответствие курса «Математика для экономистов» и некоторых других учебных курсов с условиями, необходимыми для преподавания «Исследования операций»;
- подготовка и апробация соответствующих учебных пособий.

Опрос студентов показал также, что для успешного освоения курса «Исследование операций» для бизнесменов необходимо увеличить число часов, отведенных на этот предмет, а соответственно число кредитов и число контактных часов преподавания.