

«Высокие интеллектуальные технологии образования и науки».

Материалы X Международной научно-методической конференции. С.122-123, 2003. © Санкт-Петербургский государственный технический университет, 2003

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА «ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ»

Максягина И.А.

Псковский политехнический институт (филиал) СПбГПУ

Предмет "Исследование операций" является важной составной частью программы подготовки дипломированных специалистов инженерных специальностей. В лекционном курсе излагаются основные алгоритмы и подходы к решению различных задач линейного, динамического программирования. Студентам дополнительно предоставляется возможность закрепления и более глубокого усвоения знаний путём выполнения лабораторных работ в рамках данной учебной дисциплины. В лабораторных работах предлагается самостоятельно реализовать наиболее интересные алгоритмы теоретического курса в виде компьютерной программы, написанной на языке высокого уровня. Студенты выполняют следующие лабораторные работы: "Решение задач линейного программирования Симплекс-методом", "Задача о загрузке", "Задача о распределении ресурсов", "Задача о максимальном потоке", "Задача о наборе высоты и скорости" и "Задача о стрельбе в цель".

Для контроля правильности работы программы выполняется ручной просчёт несложной задачи данной темы. При контроле правильности работы реализованного симплекс-алгоритма студенты выполняют также просчёт своего варианта с использованием офисного приложения Microsoft Excel, что позволяет освежить навыки работы с офисным пакетом. Индивидуальная программная реализация алгоритмов способствует их лучшему усвоению, т.к. составление своей собственной программы, реализующей заданный алгоритм, позволяет выявить и глубже усвоить характерные особенности и нюансы программируемых алгоритмов. Кроме повышения усвояемости материала курса, такая работа требует самостоятельности, стимулирует развитие творческих навыков, ведь один и тот же укрупнённый алгоритм может быть реализован по-разному и тем более разным будет интерфейс программ.

Выполнение данных лабораторных работ улучшает навыки программирования. В качестве языка программирования предлагается выбирать Pascal, как уже освоенный к этому моменту, однако, по согласованию с преподавателем, можно выбирать другие языки программирования. Не должно быть жёсткой фиксации требований к программному языку, студент должен иметь возможность совершенствовать свои навыки в наиболее предпочтительной для него области программирования.

Таким образом, компьютеризация курса "Исследование операций" помогает улучшить качество подготовки студентов не только по данному предмету, но и в других областях компьютерных технологий.