

Т.В. Голубева, С.Д. Смирнов.

АКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

(Самарский государственный аэрокосмический университет)

Полноценное образование должно давать студентам инженерных специальностей основополагающие знания в области экономики, предпринимательства и организации производства. При традиционных формах занятий: чтение лекций и проведение практических занятий, не всегда удается вовлечь всех студентов группы в активное обсуждение рассматриваемых вопросов. По данным исследователей в памяти человека запечатлевается до 90% того, что он делает, до 50% того что видит, и только 10% того, что слышит. Поэтому следует интенсифицировать процесс экономической подготовки студентов инженерных специальностей, активизировать усвоение базовых концепций экономической теории, развивать основы экономического мышления наиболее доступными и интересными способами, применяя наряду с традиционными формами активные формы обучения: деловые игры и конкретные производственные ситуации с использованием персональных компьютеров.

Этой цели служит лабораторная работа "Составление расписания движения деталей", проводимая на персональном компьютере, в которой рассматриваются производственные ситуации, имитирующие задачи, стоящие перед мастером механообрабатывающего участка. Составление расписания движения деталей по рабочим местам является основной задачей внутрицехового планирования. Осуществляя пооперационное планирование, студент, выступая в роли мастера, моделирует процесс выполнения производственной программы. При этом, он пытается определить такой порядок запуска деталей в обработку на каждом рабочем месте, при котором участок работал бы в оптимальном режиме. В качестве критерия оптимальности выбирается минимизация длительности цикла обработки определенной номенклатуры и количества деталей на рабочих местах.

Решение этой задачи чрезвычайно сложно из-за отсутствия

условия существования экстремума и огромного количества возможных вариантов. Даже если производственную систему, состоящую из пяти разнотипных единиц оборудования, поступают в обработку десять наименований деталей, то количество возможных вариантов запуска деталей в обработку будет (10!).

В лабораторной работе рассматриваются два метода решения задачи: первый основан на использовании эвристических правил предпочтения, второй, предложенный проф. В.А.Петровым, на математическом моделировании. Каждый метод и каждое правило наиболее эффективно в определенной хозяйственной ситуации. Даже опытному мастеру весьма затруднительно определить, какой метод и какое правило в данном случае даст наилучший результат. Составление расписаний очень трудоемко и потому с целью ускорения и облегчения расчетов применяется персональный компьютер. Диалог студента с компьютером подкрепляется обучающим интерфейсом, предусматривающим создание условий для самостоятельного анализа.

Автоматизированный сборник производственных ситуаций хранится на жестком диске компьютера и может дополняться и модифицироваться.

В дисплейном классе каждая подгруппа студентов с помощью компьютера просчитывает все возможные варианты расписания своей производственной ситуации, проводит сравнительный анализ результатов и выбирает лучший вариант, для которого строится график в отчете.

Цель работы – углубление знаний студентов и закрепление теоретического материала, развитие практических умений и навыков по анализу и выбору в каждой конкретной производственной ситуации того метода и тех правил предпочтения, которые обеспечивают минимальную длительность цикла обработки всей совокупности деталей.

Лабораторная работа предназначена для компьютерной поддержки раздела "Оперативно-календарное планирование" в курсе "Организация, планирование и управление предприятием", читаемого студентам всех форм обучения по специальности 0716 и дневного обучения пятого курса специальностей 1301 и 1302.