

Литература

1. Ильшев А. М., Ильшева Н. Н. Использование производственного оборудования: Статистические методы изучения. М.: Финансы и статистика, 1982. 191 с.
2. Оноприенко Г. К. Выборочный анализ использования рабочего времени. М.: Экономика, 1968. 156 с.

С. М. Анохин

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКУЛЬТЕТОВ

В учебном плане по специальности "Технология и предпринимательство" образовательным стандартом предусматривается включение предметов общекультурной подготовки (социологии, экономики и др.), психолого-педагогического цикла (возрастной психологии, социальной психологии и др.), дисциплин предметной подготовки (деталей машин, резания материалов и др.). Нам представляется значимым рассмотрение этих предметов в исследовательском аспекте, что в настоящее время осуществляется в недостаточной мере.

Современное исследование, пусть даже учебное, не обходится без применения персонального компьютера и использования соответствующих компьютерных программ. Однако на практике наблюдается слабая подготовка студентов к работе с данным техническим средством. Вместе с тем овладение компьютером в рамках вышеуказанных дисциплин не представляется возможным.

Мы считаем, что учебные программы предметов необходимо строить таким образом, чтобы выполнялся принцип взаимосвязи между предметами. Так, на наш взгляд, студенты второго курса в рамках предмета "Информатика" должны на достаточном уровне освоить персональный компьютер, чтобы уметь выполнять элементарные задачи, такие как работа с диском, оформление и вывод на печать текстовых документов и др.

Кроме того, студенты обязательно должны пройти практикум с достаточным количеством часов работы на компьютере и освоением основных приемов работы с электронной таблицей MS Excel для Windows. Именно эту программу общего пользования мы рекомендуем применять в исследователь-

ской работе студентов технолого-экономической специальности. Такую работу можно организовать в период летней технологической практики или запланировать отдельно.

С третьего курса начинаются учебные предметы, имеющие сложные инженерные расчеты. Студент уже при изучении этих предметов может выступать как инженер-исследователь. Анализ курса "Детали машин" показал, что нет необходимости отделять исследовательскую работу от учебного процесса. Элементы исследования можно проводить в аудиторное время.

Так, на лабораторных занятиях студенты учатся строить алгоритм расчета, работают с соответствующей литературой и т.д. Во время этих занятий как средство для расчета мы предлагаем использовать электронную таблицу. Студенты, основываясь на возможности таблицы, смогут создавать электронные модели расчетов, сохранять их в памяти компьютера и использовать в дальнейшем как для простых вычислений, так и для анализа узлов и механизмов. При вводе новых параметров студенту будет мгновенно представлен результат в виде числовых данных либо диаграмм. Накопленный за время лабораторных занятий банк моделей может использоваться студентами для расчетов в исследовании во время курсового и дипломного проектирования.

На наш взгляд, для более эффективной работы данные модели следует создавать не очень крупными. По возможности их следует разбить на отдельные модули, которые будут содержать законченный расчет небольшого узла и иметь одинаковую структурную форму.

При расчете большого механизма каждый модуль целесообразно размещать в виде отдельного листка в одной электронной книге (файле). Структура модуля должна иметь входные ячейки для ввода данных; ячейки, в которых реализуется непосредственно сам расчет (связанные между собой формулы); выходные ячейки для демонстрации результатов расчета. Кроме того, на листе может располагаться справочная информация (константы, комментарии). Для большей читаемости все типы ячеек выделяются разными цветами.

Используются входные ячейки двух типов: локальные и глобальные. Первый тип применяется для ввода данных пользователем, в глобальные ячейки данные помещаются автоматически из выходных ячеек других модулей. Именно глобальные ячейки служат для организации структурной цепочки расчета какого-либо большого механизма. Локальные ячейки доминируют над глобальными, т.е. если в первых имеются данные, то расчет ведется по ним. Такая форма использования двух типов входных ячеек поз-

воляет контролировать процесс расчета, координировать его, проводить эксперименты на любом этапе расчета механизма. Подобный подход к выполнению лабораторных работ позволит преподавателю не только диагностировать правильность общего хода решения, но и определить уровень глубины понимания студентом принципа расчета.

А. Б. Лахонина,
К. Н. Свидлер

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ БАЗ ДАННЫХ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Контроль за состоянием учебного процесса при ручной технологии сбора и обработки информации сопровождается известными трудностями. Управляющее воздействие на учебный процесс определяется оперативностью и доступностью собранной информации для лиц, непосредственно занятых управлением обучением.

Использование компьютера для создания систем накопления и анализа информации имеет целый ряд преимуществ перед традиционной "бумажной" формой:

- во-первых, передача компьютеру массовых трудоемких и монотонных операций экономит время и повышает качество информационной работы;
- во-вторых, электронная база данных (БД) компактнее ("обозримее"); динамичнее и доступнее для анализа, а с использованием локальных и корпоративных сетей расширяется круг пользователей и сравнимое информационное поле;
- в-третьих, специальные программные средства позволяют как увеличивать диапазон анализа данных, так и расширять наглядные и убедительные формы представления информации: монохромные и цветные (двухмерные и трехмерные) графики, диаграммы и гистограммы.

Технология создания такого рода систем в настоящее время достаточно разработана, однако практическое их освоение сдерживается рядом причин.

В УГППУ более семи лет используется система "Сессия", "электронизирующая" данные экзаменов, зачётов и рейтингов. Собираемая БД позволяет составлять аналитические отчёты по состоянию успеваемости. Однако со временем вносимые в структуру БД изменения привели к невозможности корректного выполнения системой многих расчетов. Поэтому сейчас ведёт-