

Секция "ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ"

С. М. Анохин

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ТЕХНОЛОГИИ
ОБРАБОТКИ ЧИСЛЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ У СТУДЕНТОВ

В процессе подготовки учителей по специальности "технология и предпринимательство" особое место занимает вопрос формирования представлений о технологиях. Наибольший интерес представляет информационная технология обработки численной информации. Это обусловлено сложностью изучения многих дисциплин из-за рутинных расчетов, с одной стороны, и широкими возможностями современных информационных аппаратно-программных средств - с другой. На наш взгляд, в качестве базового программного средства в учебных целях целесообразно использовать электронные таблицы (ЭТ), которые отвечают принципу наглядности, просты в освоении и гибкие в использовании.

Рассмотрим особенности освоения основных этапов решения технических задач с помощью электронных таблиц. На первом этапе - содержательной постановке задачи (СПЗ) - студенты производят словесно-формульное описание условия задачи, определяют исходные величины и конкретизируют предполагаемые результаты решения. СПЗ предполагается при любом способе решения задач, не только с использованием ЭВМ. У студентов, как правило, уже наработан определенный описательный навык в процессе изучения других учебных дисциплин, которые предполагают решение задач.

На втором этапе - математической постановке задачи - подбирается математический объект задачи - модель. Не все обучаемые владеют понятиями математического моделирования, которые они должны были освоить в школьном курсе основ информатики, что вызывает некоторые трудности по выделению существенных параметров, определяющих реальный объект. В связи с этим мы вынуждены часть учебного времени отводить вопросам математического моделирования, так как от правильного построения модели зависит очередной этап - формализация задачи (ФЗ).

Процесс ФЗ характеризуется вписыванием задачи в рамки используемого языка программирования (технологического инструмента) - ЭТ. На этом этапе студенты определяют переменные и описывают их. По своей природе ЭТ представляет совокупность поименованных переменных в виде ячеек (пересечение строк и столбцов), эту особенность важно подчеркнуть при рассмотрении структуры ЭТ.

Четвертый этап - составление алгоритма решения задачи - обычно не вызывает сложностей. Мы рекомендуем студентам описывать алгоритмы графическим способом в виде блок-схем. На пятом этапе происходит составление программы, непосредственный ввод данных и расчетных формул в ячейки (переменные). Сложность, связанная с использованием функций, объясняется их иным написанием, отличающимся в ранее изучаемых языках программирования - Basic, Pascal. После первых занятий это неудобство исчезает.

Последние этапы решения задачи - отладка программы и ее использование. Особенность ЭТ позволяет студентам в процессе ее создания осуществлять непрерывный контроль вычислений, по окончании остается произвести только контрольный расчет.

Г. Б. Голубов,
Г. К. Смолин,
Г. Д. Бухарова

ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ "ПОСТРОЕНИЕ ВЕКТОРНЫХ ДИАГРАММ"

Внедрение в учебный процесс профессионально - педагогического образования современных и перспективных информационных технологий, основанных на применении компьютеров, способствует повышению эффективности освоения учебного материала, формирует информационную культуру инженера-педагога, необходимую в его профессиональной деятельности.

Предлагается информационная компьютерная технология "Построение векторных диаграмм", используемых для наглядного изображения режимов работы цепи синусоидального тока, широко применяемых в решении электротехнических задач.

При построении векторных диаграмм предлагается поэтапный метод как в динамике в целом, так и в отдельных этапах. При этом на