

"Компьютерные коммуникации и сети" позволил выявить основные его методические проблемы и наметить пути их возможного решения.

Т. А. Матвеева

### НОВЫЕ ФОРМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ВУЗЕ И В ШКОЛЕ

Кафедра высшей математики УГТУ-УПИ и Уралмультимедиацентр активно пропагандируют необходимость широкого использования компьютерных технологий в преподавании фундаментальных дисциплин в высшей и средней школе. Многолетний опыт практической работы в этом направлении способствовал концептуальному оформлению идеи комплексной компьютерной поддержки традиционной методики преподавания дисциплин математического цикла.

Главной компонентой новой технологии является непрерывный компьютерный практикум, программно-методическое обеспечение которого разрабатывается в том или ином пакете прикладных программ. В настоящее время основные усилия сосредоточены на разработке учебно-методического комплекса компьютерной поддержки курса математики на базе пакета Mathematica.

Методика компьютерного занятия заключается в следующем. Учащийся на уроке работает с одним документом-файлом, который представляет собой развернутый план-конспект урока и готовится преподавателем заранее. Средства пакета позволяют тщательно структурировать содержание занятия на разделы, подразделы, вопросы и подвопросы. Для подчеркивания существенных моментов активно используются шрифты, размеры, цвета текста.

Следует отметить, что предложенная технология проведения занятий, являющаяся дополнением традиционной, позволяет:

- эффективно структурировать и систематизировать полученные знания;
- акцентировать внимание на задачах синтезирующего характера, для решения которых требуются знания различных разделов курса математики и других предметов (например физики);
- развивать логическое и алгоритмическое мышление учащихся;
- обеспечивать индивидуализацию обучения;

- существенно повышать заинтересованность студентов и школьников в глубоком изучении математики.

Предлагаемый компьютерный практикум по математике не является формой традиционного практикума по численным методам. Он значительно шире по содержанию за счет включения принципиально новых по постановке задач, особенно важных для свободного применения математического аппарата в будущей профессиональной деятельности.

И.И. Данилина

### КУРС ИНФОРМАТИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Необходимость экологического образования молодежи (environmental education) осознается как актуальная задача во всем цивилизованном мире. Использование новых информационных технологий (НИТ) позволяет решать эту задачу на современном уровне. Стажировка в Гентском университете (Гент, Бельгия) позволила автору познакомиться с некоторыми образцами НИТ экологического содержания, разрабатываемыми в RUG.

Экологизация образования в России развивается по двум основным направлениям. Первое из них предусматривает введение отдельного предмета "Экология" в учебные планы образовательных учреждений. Второе направление определяет включение экологического содержания в другие дисциплины. В рамках второго направления разработан курс информатики экологической направленности для старшего звена общеобразовательной школы, рассчитанный на школьников, изучивших ранее базовый курс информатики.

Содержание курса включает в себя:

- основные понятия и закономерности экологии (экологическая система, экологические факторы, правило лимитирующего действия фактора, пищевые цепи);

- понятия, связанные с природопользованием (возобновимые и невозобновимые природные ресурсы, кадастр природных ресурсов, саморегуляция);

- понятие о биосфере и концепции устойчивого развития.

Также курс предполагает продолжение образования в области информатики и содержит соответствующий материал: