

назначений компьютера в обучении геометрии – исследование геометрических моделей.

Основные дидактические функции компьютера в этом виде деятельности следующие: получение на экране изображения геометрической фигуры и ее исследование; выполнение построений на компьютерной модели, преобразование данной модели; имитация перемещения фигуры в пространстве; исследование взаимного расположения геометрических фигур; сравнение геометрических фигур не только по метрическим, но и по некоторым другим, в том числе и топологическим, свойствам, выявление существенных признаков понятий; получение компьютерной помощи и др.

Информационные и коммуникационные технологии изменяют учебную среду, в которой происходит процесс обучения, ибо компьютер позволяет осуществлять выбор необходимой информации в любой последовательности из баз данных, использовать соответствующую библиотеку программ, «окошко» представлять информацию, смещать и переставлять текстовую и графическую информацию, смещать и переставлять мультимедиа, телекадры, анимации.

Информационно-коммуникационные технологии изменяют учебную инфраструктуру, отношения и формы поведения внутри системы образования и даже само содержание образования, но для этого педагогические вузы должны сместить центр внимания с обслуживания современного стиля обучения на обслуживание, определяющее обучение будущего.

**В. Н. Дмитриев,
М. А. Польский**

ПЕРСПЕКТИВЫ И ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ НА ОСНОВЕ *ELECTRONICS WORKBENCH* В КУРСЕ «ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ»

Современные компьютерные технологии в определенном плане разрешают складывающиеся противоречия между непрерывным ростом объема информации и ограничением времени учебных занятий, облегчают процесс контроля и делают обучение более содержательным.

Эксперимент в преподавании электротехнических дисциплин является неотъемлемой частью процесса обучения. В настоящее время во многих вузах занятия по общетехническим дисциплинам проводятся с использованием ЭВМ и специальных пакетов программ, таких как *MicroCap*, *System View*, *Electronics Workbench (EWB)* и др. Использование программных средств и компьютеров в качестве виртуальных лабораторий освобождает от значительных материаль-

ных затрат на изготовление специализированных макетов и значительно расширяет возможности эксперимента по сравнению с физическим моделированием.

Система схмотехнического моделирования *EWB* выгодно отличается от всех других простотой программирования, наличием моделей привычных измерительных приборов и широким набором элементов. Такая виртуальная лаборатория позволяет осуществлять естественную последовательность проведения эксперимента. К недостаткам виртуальной лаборатории следует отнести отсутствие возможности привычного восприятия эксперимента. Разработка методики проведения занятий в среде виртуальной лаборатории составляет предмет отдельного исследования.

В докладе освещается опыт кафедры электротехники АГТУ проведения лабораторно-практических занятий, а также осуществления курсового проектирования с использованием *EWB* по дисциплине «Теория электрических цепей». В настоящее время большинство студентов имеют персональные компьютеры, что дает им возможность творчески подходить к решению учебных задач дома. Каждый студент получает индивидуальное задание, соответствующее его уровню подготовки. При выполнении задания он может пользоваться изданными специально методическими пособиями по проведению лабораторно-практических занятий с использованием *EWB* по дисциплинам «Основы теории цепей», «Теоретические основы электротехники», «Электротехника и основы электроники» и др.

А. Х. Зайнутдинова,
Ю. Т. Пименов,
О. А. Сенина

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО ВУЗА

В настоящее время в связи с финансовыми трудностями стало практически невозможно повышение квалификации преподавателей региональных вузов в Москве и других крупных городах. Из-за изменения условий расширился и усложнился круг задач, стоящих перед системой повышения квалификации преподавателей региональных вузов.

В Астраханском государственном техническом университете (АГТУ) повышение квалификации преподавателей осуществляется на факультете педагогического мастерства (ФПМ). Особенность регионального вуза – обучение мно-