

лан акцент на индивидуальный подход к обучающимся с учетом сформировавшегося у них уровня знаний и практической готовности к самостоятельной познавательной учебной деятельности.

Быстрое развитие науки и техники, особенно электроники, лавинообразный рост информации требуют оперативного внесения изменений в учебный материал и учебный процесс с учетом этих меняющихся факторов.

Помимо этого, компьютерная система должна отвечать дополнительным требованиям, естественно вытекающим из практики. Она должна быть: дидактически эффективной; доступной в стоимостном отношении; простой и надежной в эксплуатации как для преподавателя, так и для учащихся; отвечать самым строгим санитарно-гигиеническим требованиям.

Исходя из сказанного, можно было бы сформулировать дидактические требования к компьютерным системам обучения. КСО должны: обеспечивать передачу и осознанное усвоение обучающимися ядра учебной информации; обеспечивать высокую мотивацию к самообучению и саморазвитию; обеспечивать интеллектуальную поддержку решения творческих задач; удовлетворять потребность студентов в самостоятельном поиске информации; обеспечивать поддержку развития творческого мышления; обеспечивать возможность индивидуального контроля за продвижением в обучении и развитии; быть универсальными и открытыми, обеспечивать возможность оперативной коррекции учебной информации и др.

Резюмируя, можно сказать, что речь идет о создании педагогических условий, обеспечивающих самостоятельную учебно-познавательную деятельность обучающимся и надежный самоконтроль.

**И. И. Лемехова**

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ В КУРСЕ «ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»**

*Clause is devoted to study of ways of application of multimedia technologies in training to electrotechnical disciplines. The «Physical bases of electronics» with the purposes of intensifying educational process are discussed with experience and results of application of the training program in a rate».*

Сегодня компьютер в процессе обучения является не только инструментом для выполнения вычислительных работ и моделирования различ-

ных процессов, но и средством, оказывающим существенное влияние на методы преподавания и организацию процесса образования в целом.

В курсе ФОЭ одной из форм изучения полупроводниковых приборов является выполнение студентами расчетно-графической работы по анализу усилительных свойств биполярного транзистора на основе вольтамперных характеристик. Работа выполняется на конкретных ВАХ из справочной литературы, и позволяет студенту подробно рассмотреть и осознать процессы, происходящие в биполярном транзисторе при работе в усилительном режиме. Проведение построений на графиках и расчетов по ним у большинства студентов, а особенно при заочной форме обучения, вызывает значительные затруднения. В качестве методического пособия по выполнению РГР нами была разработана обучающая программа, организующая пошаговый режим выполнения построений и расчетов. Все необходимые построения динамически показываются на экране и сопровождаются голосовыми пояснениями преподавателя. В нужный момент воспроизводятся расчетные формулы и текстовые указания. Каждый шаг может быть воспроизведен студентом необходимое число раз.

Для устойчивой работы программы достаточно ПК с процессором *Intel Pentium 200* и выше с ОС *Windows 9x*, ОЗУ не менее 64 Mb, наличие звуковой карты обязательно. Для применения программного средства на компьютере должен быть установлен браузер *Microsoft Internet Explorer* версии 4.0 и выше с поддержкой языка *Java Script* и *flash* анимации. Опытная эксплуатация программы показывает, что работа с ней не требует специальной подготовки и осваивается пользователями самостоятельно в течение 5–10 мин.

Апробация методического пособия показала, что его применение позволяет существенно активизировать процесс изучения данной темы, расчетно-графической работа выполняется студентами со значительно меньшим количеством ошибок и в течение 1 академического часа вместо 2–3 часов при обычных разъяснениях преподавателя или печатной форме методического пособия. Это позволяет сделать вывод, что включение пособия в разрабатываемый электронный УМК по курсу ФОЭ позволит существенно улучшить его эффективность.