

3. Генрике, Е. Как преподавать студентам, которые не хотят учиться? / Е. Генрике // *Alma Mater*. — 1999. — № 10. — С. 26–30.

4. Сыроежкин, И.М. Методика разработки и использования деловых игр как формы активного обучения студентов / И.М. Сыроежкин, А.А. Вербицкий. — Москва, 1981. — 125 с.

5. Игровые занятия в строительном вузе: методы активного обучения / под редакцией профессоров Е.А. Литвиненко, В.И. Рыбальского. — Киев : Вища школа, 1985.

РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ АПК ПО ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

Матвеев И.П.

Белорусский государственный аграрный технический университет

В настоящее время актуальной является проблема повышения качества подготовки специалистов в технических вузах, в том числе и в вузах системы аграрного образования. Для ее решения большое значение приобретает внедрение в учебный процесс новых информационных технологий, на основе которых должна строиться вся система управления качеством профессионального образования.

Особую сложность при этом представляют общеинженерные или общетехнические дисциплины, среди которых — дисциплина «Основы электроники, микропроцессорной техники и техники связи». При использовании информационных технологий важно учитывать как знание компьютера студентом и умение взаимодействовать с ним, так и его способность использовать компьютер как средство для понимания физических процессов, протекающих в элементах электронной техники, принципов построения электронных схем и принципов работы этих устройств.

Для обеспечения системного подхода к изучению данной дисциплины и контроля полученных знаний в БГАТУ на кафедре «Автоматизированные системы управления производством» созданы электронный учебник и комплект лабораторных работ на ПЭВМ.

Электронный учебник состоит из 6 разделов и представляет собой изложение лекционного материала с необходимой графической информацией. Он включает словарь новых терминов, встречающихся в тексте; список рисунков, содержание; тест по изучаемому разделу, который можно использовать в двух режимах: обучения и самоконтроля знаний.

Окончательное тестирование студентов преподаватель проводит отдельно в экзаменационном режиме, причем компьютер выдает количество правильных и неправильных ответов, количество набранных баллов (каждый вопрос имеет свой весовой коэффициент) и выставляет оценку.

Классическое изучение дисциплины «Основы электроники, микропроцессорной техники и техники связи» основано на использовании макетов электронных устройств. Это имеет свои недостатки: электронные элементы при работе часто выходят из строя; для измерений требуется специальная дорогостоящая измерительная аппаратура; при макетном исследовании трудно учесть многие факторы, влияющие на достоверность получаемых данных, что отрицательно сказывается на качестве образовательного процесса.

Чтобы этого избежать, были использованы методы математического моделирования и исследования электронных устройств на компьютере.

Основными целями его являются:

- обучение студентов основным принципам, положенным в основу разработки проектирования электронных схем;

- предсказание поведения устройства при стандартных и нестандартных ситуациях (в критических режимах работы);
- изучение форм сигналов в различных узлах электронного устройства при воздействии на него одного или нескольких сигналов.

На основе программ схемотехнического моделирования «MicroCAP-V» и «MicroCAP-VII» разработан комплект лабораторных работ на ПЭВМ для исследования различных аналоговых и цифровых устройств (низкочастотного усилителя с цепями обратной связи, операционного усилителя (ОУ) и решающих схем на основе ОУ, мультивибратора на ОУ, автоколебательного мультивибратора, триггеров, регистров, счетчиков, шифраторов и дешифраторов, сумматоров и мультиплексоров и др.).

Такие программы позволяют создавать принципиальные электрические схемы электронного устройства, проводить различные типы анализа схемы (расчет переходных характеристик, расчет по постоянному току, расчет по переменному току), оптимизировать эти схемы путем изменения параметров элементов и параметров входных сигналов, получать временные диаграммы работы.

Таким образом, созданные на ПЭВМ с использованием программы «MicroCAP» лабораторные работы по дисциплине «Основы электроники, микропроцессорной техники и техники связи» позволяют студентам более глубоко изучить принципы построения и работы электронных устройств, а преподавателю — проводить лабораторные занятия фронтально после прочтения лекции по данному материалу, что в конечном итоге способствует повышению качества инженерного образования. Данное программное и учебно-методическое обеспечение можно использовать в дистанционном и заочном обучении.

Для формирования наиболее полной системы управления качеством профессионального образования необходим еще один элемент — мультимедийные лекции, которые позволяют наилучшим образом представить и донести до студента излагаемый материал.

Таким образом, реализация на практике системы, основанной на информационных технологиях и включающей три основных составляющих (электронный учебник с обязательным тестирующим разделом, комплект лабораторно-практических работ на ПЭВМ с текущим контролем знаний и мультимедийные лекции), позволит повысить качество профессионального образования.

ИЗ ОПЫТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ

Морозова И.М.

Белорусский государственный аграрный технический университет

На стыке психологии, педагогики и кибернетики в конце 60-х годов прошлого столетия стал формироваться новый вид педагогического процесса (обучения), получивший начальное название «программированное» обучение, а в дальнейшем переименованный в блочно-модульную образовательную систему [1], призванную частично устранить недостатки традиционной системы обучения:

- усреднение темпа изучения материала и объема усваиваемых знаний обучаемых;
- большая доля знаний, получаемых через преподавателя, а не путем самостоятельной деятельности;
- недостаточность информации у преподавателя о степени усваиваемости материала в течение процесса обучения;
- затруднение самостоятельной деятельности обучаемых из-за недостаточной расчлененности учебного материала.