

Борисова, Л. А. Применение электронных средств обучения в организации самостоятельной работы студентов вуза / Л. А. Борисова, В. С. Минкин, С. А. Казанцев // Организация самостоятельной работы студентов на факультете вуза: Материалы междунар. науч.-прак. конф. Минск, 16–17 ноября 2006 г. / Отв. ред. В. В. Сергеевкова. — Мн.: БГУ, 2006. — С. 219–220

Л. А. БОРИСОВА, В. С. МИНКИН, С. А. КАЗАНЦЕВ

Казанский государственный технологический университет

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Для создания эффективных условий обучения физике в условиях информатизации необходимо создание целостной методической системы, основанной на саморазвитии студентов. Под методической системой мы понимаем педагогическую структуру, компонентами которой являются цели, содержание, методы, формы и средства обучения студентов. Любая методическая система функционирует в определенной социальной и культурной среде, которая оказывает на нее решающее воздействие, причем наиболее явным образом это воздействие направляется на цели обучения, которые зависят от социального заказа общества. Этому способствует: формирование гармонично развитой личности; создание условий для реализации индивидуальных способностей; воспитательная составляющая вузовского образования. Конечно, «сама по себе система обучения с использованием электронных средств обучения не является учителем», не она представляет собой последнюю инстанцию, регулирующую учебный процесс, но она органически входит в систему учебных задач и учебных игр. При этом каждая конкретная компьютерная система выступает как средство организации совместной деятельности преподавателя и студента, и обеспечивает взаимный контроль и оценку действий студентов, в ходе решения системы учебных задач. К настоящему времени, на кафедре физики КГТУ, созданы пробные электронные учебники по всем разделам физики в соответствии с учебной программой: «Физические основы механики», «Молекулярная физика и термодинамика», «Электричество. Постоянный ток», «Магнетизм», «Оптика», «Квантовая и атомная физика. Элементарные частицы». Каждый раздел учебника включает в себя текст лекций, контролирующие программу с соответствующей базой контрольных вопросов и виртуальные экспериментальные работы, предназначенные для расширения кругозора студентов и создания заинтересованности в изучении физики. Экспериментальное использование данных учебников в качестве вспомогательного учебно-методического материала предполагается, в первую очередь, для студентов заочного обучения, организации СРС, проведения коллоквиумов и проверки подготовленности студентов к лабораторному практикуму. И самое главное, использование электронного учебника с контролирующей программой позволяет учащимся изучать предмет самостоятельно, систематически оценивать свой уровень знаний

предмета и соответственно его корректировать, что особенно важно для студентов заочного обучения. Поэтому уже сегодня степень управляемости общественными системами, в оценки саморазвития студентов, в частности профессиональной подготовкой будущих специалистов в вузе, во многом зависит от действенности таких регуляторов, как культура, традиции, нормы морали, зрелость сознания, научность и целостность мышления и т. п. Для реализации информационных технологий обучения в курсе физики и для саморазвития студентов соответствующая методическая система должна содействовать развитию современного взгляда на физику как науку, широко применяющую в своих исследованиях компьютерные технологии, что будет способствовать формированию научного мировоззрения у студентов; обеспечить студентам усвоение знаний, развитие умений и навыков, необходимых для применения компьютерных средств, с целью изучения курса физики; содействовать развитию достаточно высокого уровня физической и информационной (компьютерной) культуры; развитие технического мышления; воспитание интереса к физике. При этом использование компьютерных технологий в обучении должно отвечать следующим принципам: адекватности, применения компьютера в качестве инструмента познания, самостоятельности в применении компьютерных средств, систематичности. Применение компьютерных тестов для оценки уровня саморазвития профессионально-технических компетенций студентов позволяет организовать проверку знаний систематически, охватить тестированием практически всех студентов и тратить на проверку существенно меньше времени. Система контроля знаний на базе компьютерного тестирования и рейтинга стимулирует студентов – будущих инженеров и их систематическую учебную работу. Разработка методической системы обучения физике на основе внедрения высокоэффективных информационных технологий представляется сложной задачей в ориентации студентов на саморазвитие, и поэтому она ставится в качестве основной в образовании и воспитании специалистов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев В. И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития. Казань, 2003.

2. *Каймин В. А.* От компьютерной грамотности к новой информационной культуре // Советская педагогика. 1990. № 4. С. 70–71.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е. С. Полат. М., 2000.
4. *Роберт И. Т.* Новые информационные технологии в обучении: дидактические проблемы и перспективы использования // Информатика и образование. 1991. № 4. С. 18–25.