

В ходе эксперимента мы столкнулись с трудностями, связанными с уровнем подготовленности студентов к решению технических задач. Так, студенты испытывали затруднения при выделении существенных параметров, при дроблении основной задачи на более простые структурные элементы и при моделировании расчетной схемы. Эти трудности вызваны тем, что в процессе изучения теоретической части технической дисциплины преподавателями, как правило, не уделяется должного внимания анализу расчетных схем, и поэтому студенты в дальнейшем производят вычисления, не понимая сути решаемой задачи, механически повторяя сообщенный им алгоритм.

Выбранная нами в качестве базовой компьютерной программы общедоступная электронная таблица Excel 7.0 в полной степени позволила реализовать блочный подход к решению сложных задач. Результаты эксперимента показали, что при таком подходе к изучению учебной дисциплины у студентов повышается интерес к предмету, поскольку есть возможность оперирования большим числом дополнительных расчетов; появляется возможность использовать освоенную технологию расчетов при изучении других дисциплин, также содержащих трудоемкие вычисления и предполагающих экспериментальный анализ; а также решается проблема переноса большей части учебных часов по предмету с аудиторной формы (в которой в основном активен преподаватель) на самостоятельную работу студентов.

**С.А. Бельков,
Э.А. Выжанов**

СИНТЕЗ КОМПЬЮТЕРНЫХ И ГУМАНИТАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

This article is devoted to the problem of integration of humanitarian specialist intellect (psychologists, teachers, system specialists) and new informational technologies achievements. The synthetic changes of training process features demands new methodical support. As illustration example of computerization scheme of training processes is considered.

В современных зарубежных и отечественных компьютерных обучающих системах широко используются элементы игровых и мультимедийных технологий, однако уровень проектирования подобного класса систем остается традиционным и часто опирается на технические решения. При этом слабо учитывается гуманитарная составляющая, а именно современные методики обучения, включающие интеллект высококвалифицированных специалистов гуманитарно-

го и системотехнического профиля (психологов, педагогов, системных аналитиков и др.). Широкое внедрение достаточно мощных компьютерных систем позволяет существенно изменить такую ситуацию в сторону интеграции технических и гуманитарных технологий.

В процессе такого синтеза возникает ряд новых актуальных задач:

- более качественная формализация процессов обучения и тренинга путем использования методов системного подхода, системного анализа, системологии и системотехники, т.е. интеллекта системных аналитиков;
- моделирование и исследование возникающих в процессе обучения сложных или нестандартных ситуаций;
- моделирование и исследование систем знаний;
- моделирование интеллектуальных компьютерных обучающих комплексов, поддерживающих современные технологии обучения.

Решение данных задач позволяет (как минимум):

- повысить качество и глубину усвоения учебного материала;
- сократить затраты преподавателя благодаря переложению на обучающую систему части его рутинных функций по предъявлению и анализу учебного материала;
- перейти к новому этапу в исследовании процессов обучения, восприятия, усвоения и контроля знаний на базе совместного использования современных методов обучения и новых информационных технологий.

Данная проблема достаточно сложна и требует серьезной методической и технической поддержки, а также изменения психологии преподавателя в сторону более смелого использования современных компьютерных средств обучения (компакт-дисков с материалами по иностранным языкам, налоговому законодательству и т.д., материалов в сети Internet, специализированных обучающих систем, развивающих игр и др.).

Так, например, взаимодействие обучающей системы с преподавателем включает информацию, поступающую в процессе заполнения системы предметным специалистом (преподавателем): тексты, схемы (векторная графика); рисунки (растровая графика), звук, видео (покадровая мультипликация), динамику (объектная анимация); структурную информацию (для связи разнородных фрагментов в единый курс); информацию о действиях обучаемого, используемую для последующей корректировки (редактирования) внесенных в систему знаний. Взаимодействие системы с обучаемым включает последовательную передачу ученику порций информации, в том числе информации о возможностях

системы, а также информацию о действиях обучаемого, используемую системой для выбора следующего шага обучения.

Сочетание традиционных методов обучения с достижениями новых информационных технологий изменяет характер методического обеспечения, а также предполагает сотрудничество специалистов гуманитарного, технического и естественнонаучного профилей.

**А.И. Васильев,
Ю.В. Стенин,
М.И. Васильева**

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНО-ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Requirements and methodology for the formulation of test questions for an active check of knowledge for tutorial programs are proposed. The methodology will provide a differentiated estimation of the knowledge of students taking into account the level of assimilation of the material of instruction.

Тесты - это один из инструментов оперативного контроля и текущей оценки освоения студентами предмета. Они позволяют осуществлять обратную связь между студентом и преподавателем в процессе обучения. Результаты тестового опроса позволяют, с одной стороны, студентам мобилизовать себя на систематическое изучение предмета и рефлексирование полученных знаний, с другой стороны, преподавателю оперативно управлять учебным процессом, своевременно корректируя формы и содержание учебных занятий.

В условиях современных информационных технологий обучения тесты должны отвечать требованиям четкости, краткости и должны исключать многовариантность ответов. В то же время, составленные соответствующим образом, они могут обеспечивать объективную оценку усвоенных учащимися знаний.

С учетом этого разработан комплект тестов применительно к дисциплине “Сварные конструкции” для студентов УГППУ. В основу разработки тестов была положена идея В.П. Беспалько о четырех уровнях усвоения знаний. При этом качество знаний каждого уровня усвоения предложено оценивать по пятибалльной системе. Для каждого уровня предложены коэффициенты сложности усвоения.

Разработанные тесты позволяют оценивать знание материала дифференцированно с учетом уровня усвоения (по трем уровням: узнавание, запоминание и