

РЕДАКЦИОННАЯ ПОЧТА

М.М. МАТЛИН, профессор
Н.Г. ДУДКИНА, доцент
Волгоградский государственный
технический университет

Практическая реализация программного комплекса контроля знаний студентов

Статья посвящена вопросам компьютерной реализации контроля знаний в учебном процессе. Рассматриваются возможности, особенности и преимущества, которыми должен обладать инновационный программный комплекс тестирования. Предлагается использование результатов тестирования для научно-методических целей.

Ключевые слова: контроль знаний, программный комплекс, тесты, информационные технологии.

Внедрение в учебный процесс инновационных форм и методов обучения является актуальной задачей высшего образования. При этом организация учебного процесса должна обеспечивать необходимое качество подготовки современных специалистов. В связи с этим в последние годы при разработке учебно-методических комплексов, сопровождающих учебный процесс, активно применяются информационные технологии [1, 2].

Важнейшей частью обучения является контроль знаний студентов. В настоящее время различные виды контроля: предварительный, текущий, итоговый – проводятся в форме тестирования. Использование информационных технологий при тестировании позволяет исключить предвзятость и субъективизм в оценке обучаемых. Кроме того, как часть процесса обучения, тестирование должно способствовать развитию мышления и поэтому должно включать творческую составляющую. Следует отметить, что процесс контроля разделяется на два самостоятельных этапа: разработка содержания собственно тестов и внедрение его в практику (компьютерная реализация).

Вопросы совершенствования качества тестов (структура, системность, содержание и т.д.) в последние годы достаточно полно освещаются в литературе [3, 4]. Однако возможности применения программно-технических средств контроля пока еще ограниче-

ны, что связано с несовершенством контролируемых программ, которые пока еще не в полной мере выполняют функцию качественного контроля, а тем более обучения.

Компьютерная контролирующая программа должна обеспечивать проверку, давать подсказку, вести в какой-то мере диалог, делать оценки на разных уровнях и т.д. Кроме того, она должна быть достаточно интересной и сложной, чтобы исключить элемент случайного угадывания ответа или разгадывания и передачи комбинации правильных ответов.

Статья посвящена компьютерной реализации контроля качества знаний по дисциплине «Теория механизмов и машин» и обоснованию возможностей и преимуществ внедренной в учебный процесс контролирующей программы.

При выборе контролирующей программы авторы руководствовались комплексным подходом к выбору программы для тестирования: с одной стороны, она должна обладать широкими возможностями, с другой - преимуществами методического и технического характера в сравнении с существующими сетевыми комплексами.

Методические возможности программы

Программа должна: разрешать множество настроек, определяющих характер тестирования (принцип выборки вопросов:

случайный, последовательный, по билету, по теме); содержать ограничения по времени (индивидуально по вопросам, за цикл опроса); обеспечивать поддержку нескольких видов вопросов (выбор одного варианта, выбор нескольких вариантов, расположение ответов по порядку, ввод с клавиатуры, поддержка разбивки вопросов по билетам и темам), создание тестов с любым числом вопросов и ответов на каждый из них, а также возможность определения неограниченного списка пользователей (в виде дерева с неограниченной вложенностью, что позволяет делить пользователей на факультеты, группы и т.п.) и добавления к вопросу и ответам рисунка или видео, графики, а также звукового сопровождения.

Технические возможности программы

Программа должна давать возможность выполнять практически любое форматирование текста вопроса и ответов (включая вставку таблиц, формул, графики, списков, использование любых шрифтов), поддерживать ограничение прав на доступ к тесту (полный доступ, только чтение, только исполнение) с применением защиты паролем.

Удаленное тестирование и администрирование предполагают возможность размещения сервера тестирования в физически недоступном злоумышленнику месте, что позволяет безопасно хранить сами тесты и результаты тестирования и получать доступ к ним удаленно только через комплекс тестирования и т.д.

В последние годы на кафедре «Детали машин и ПТУ» Волгоградского государственного технического университета проводится работа по внедрению инновационных методов обучения. Создан электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по теории машин и механизмов с использованием новых информационных технологий обучения (мультимедийных лекций, электронных баз справочного, учебно-методичес-

кого характера и т.п.) [5, 6]. В рамках этого комплекса составлены тесты по девяти разделам курса: «Структурный анализ плоских механизмов», «Кинематический анализ плоских механизмов», «Кинетостатический анализ механизмов», «Зубчатое зацепление», «Планетарные механизмы», «Синтез механизмов с низшими парами», «Синтез кулачковых механизмов», «Трение в кинематических парах», «Уравновешивание вращающихся звеньев».

Из множества программных комплексов для тестирования знаний при тщательном сравнении был выбран программный комплекс сетевого тестирования КТС Net 3.0. Возможности и преимущества данной программы отвечают всем вышеперечисленным требованиям.

Авторами созданы два вида тестов (по отдельным разделам курса и комбинированные – по всему курсу дисциплины ТММ). Тест состоит из десяти вопросов (возможность сокращения или увеличения количества вопросов предусмотрена), при этом принцип выборки вопросов носит случайный характер. Вопросы имеют текстовый и графический вид (определение понятий и терминов, формулы, схемы, рисунки т.д.). Каждый вопрос имеет пять вариантов ответа с одним единственно правильным. Механизм подсчета баллов – приведение к максимальной возможной оценке (в процентах).

Программа дает возможность формирования самостоятельных exe-файлов, способных работать на других компьютерах без участия КТС Net, и имеет максимально упрощенный пользовательский интерфейс.

Встроенный язык программирования позволит опытным пользователям без усилий взять под свой контроль процесс тестирования и сделать его авторским продуктом при унифицированном комплекте вопросов. Например, можно реализовать индивидуальный алгоритм подсчета баллов, выводить свои сообщения со звуковой и видеоинформацией, определять порядок и количество задаваемых вопросов и т.д.

Авторы предлагают использовать рассматриваемый программный комплекс тестирования в научно-методических целях. Такие его функции, как формирование отчетов о тестировании с возможностью выборки по датам, пользователям и тестам, анализ количества верных, неверных, неточных ответов по каждому из вопросов теста (с указанием пользователей), а также сбор и хранение информации по результатам контрольного опроса могут быть полезны для *анализа и корректирования* учебного процесса. Например, оценка результатов обучения может быть сигналом к углублению содержания занятий или к усложнению (упрощению) тестовых вопросов, совершенствованию содержания и структуры теста.

Литература

1. Клемешев А.П., Кукса И.Ю., Гафеев Т.Р., Матвеев С.Ю. Инновационные образо-

вательные программы как инструмент стратегического и антикризисного управления // Высшее образование в России. 2009. № 6. С. 11–19.

2. Воронин А.В. Университет как системообразующий региональный научно-инновационный комплекс // Высшее образование в России. 2010. № 8/9. С. 62–68.

3. Абовский Н.П., Палагушкин В.И. Развитие системного мышления при обучении и тестировании // Вестник высшей школы. 2009. № 9. С. 32–39.

4. Тулайдан Э.Я. Специфика комплексного применения различных видов мультимедийных технологий в высшей школе // Вестник высшей школы. 2009. № 3. С. 33–41.

5. Матлин М.М., Дудкина Н.Г. Роль интенсивно-информационных технологий обучения в организации лекционного процесса // Высшее образование в России. 2009. № 2. С. 155–158.

6. Теория механизмов и машин: электронный учебно-методический комплекс / М.М. Матлин, Н.Г. Дудкина, Г.В. Гурьев, С.Ю. Кислов. Волгоград, 2008.

MATLIN M., DUDKINA N. COMPLEX SOFTWARE FOR TESTING STUDENTS' STUDY RESULTS

The article touches the questions concerning computer realization of knowledge control in learning process. The features, possibilities and advantages of the innovative testing software complex are considered.

Key words: knowledge control, IT in learning process, testing software complex.

И.М. АЙТУГАНОВ, доцент
Е.А. КОРЧАГИН, профессор
Институт педагогики и психологии
профессионального образования РАО
Р.С. САФИН, профессор
Казанский государственный архитек-
турно-строительный университет

**Практическая
подготовка:
взаимодействие вуза
и предприятия**

Рассматривается значение взаимодействия вуза с промышленными предприятиями для реализации новых образовательных стандартов. Определяются социально-экономические условия и задачи модернизации существующей системы профессионального обучения в вузе. Рассматривается состояние практической подготовки студентов, предлагаются способы совершенствования организации и проведения производственных практик.

Ключевые слова: вуз, предприятие, производственная практика, взаимодействие.