

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ ЭКСПРЕСС-КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ КАФЕДРЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

В.А. Столер, М.В. Мисько, Б.А. Касинский

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
Минск, Беларусь, stoler@bsuir.by*

Abstract. Information on development of the computer program of quick testing of students on disciplines of Department of Engineering Graphics is presented.

С внедрением новых образовательных стандартов перед учебными заведениями стала задача совершенствования системы обучения, направленная на решение в новых условиях двух проблем: повышение качества подготовки специалистов и эффективности труда преподавателя. Составной частью работ в этом направлении является контроль знаний. Учебный процесс принято рассматривать как распределенный во времени процесс формирования требуемых знаний. Управлять и корректировать процесс можно лишь на основании данных контроля над его течением. Выделяют следующие основные этапы контроля знаний:

- текущий контроль. Осуществляется в ходе обучения и позволяет определить уровень усвоения студентом отдельных разделов учебного материала, а затем на этой основе скорректировать дальнейшее изучение предмета;
- итоговый контроль. Позволяет оценить знания, умения и навыки ученика по курсу в целом.

При создании программы экспресс-контроля знаний были определены ответы на вопросы «что контролировать?», «когда контролировать?» и «как контролировать?». В условиях работы по новым стандартам, когда существенно уменьшилось количество учебных часов, отпущенных на освоение дисциплин кафедры инженерной графики, было решено, что наиболее целесообразно проводить экспресс-контроль знаний в форме компьютерного тестирования, которое позволяет достаточно точно оценить знания студента за малый временной промежуток по всем темам предмета.

Компьютерное тестирование позволяет:

- автоматизировать проверку и оценку результатов обучения и за счет этого значительно уменьшить время на диагностику знаний;
- повысить мотивационную сторону обучения (побуждает студентов готовиться к каждому занятию);
- объективно оценить знания. Исключается субъективизм со стороны преподавателя. Всем предоставляются равные возможности (единые процедура проведения и критерии оценки);
- выявить проблемы в усвоении учебного материала и на основе их анализа внести соответствующие коррективы в организацию учебного процесса.

Перед разработчиками программы остро стояла проблема, как осуществить достаточно глубокий контроль знаний в условиях дефицита учебного времени. Необходимо было минимизировать время тестирования для того, чтобы больше времени уделить процессу обучения. В этих условиях, используя материалы [1-3] было разработано «техническое задание», согласно которому устанавливались следующие критерии тестирования:

- время тестирования 20-35 мин;
- тестовая карта должна включать условие задачи и четыре варианта решения, из которых только один верный;
- охват всех изучаемых по курсу тем;

- возможность тестирования по одной или нескольким темам;
- случайный порядок подачи тестов по теме и вариантов возможных ответов;
- возможность зуммирования графических изображений вопросов и ответов для детализации их мелких фрагментов;
- автоматическая обработка результатов с выставлением оценки знаний по 10-бальной шкале;
- учет времени, затраченного на ответы, и возможность ограничения этого времени;
- защита от взлома;
- возможность просмотра результата решения по каждому вопросу.

В соответствии с учебной программой были определены темы изучаемых дисциплин, по которым планируется осуществлять тестирование и составлен перечень конкретных вопросов по каждой теме. Были установлены следующие требования к тестам:

- простота. Вопросы и ответы на них должны иметь сложность, позволяющую провести анализ ответов и найти правильный за 2-4 мин;
- определенность. Формулировки заданий и ответы должны быть ясными и краткими, не должны иметь двойных толкований и тем более ловушек. Ответы должны быть построены так, чтобы в них подвергалась анализу информация, касающаяся только существа вопроса, а не его сопутствующих сторон. После прочтения заданий каждый студент должен четко понимать, что от него требуется, и какие действия он должен выполнить;
- однозначность. Формулировка задания должна исчерпывающим образом разъяснять поставленную перед испытуемым задачу. Задание должно иметь единственный правильный ответ.

Разработанная программа экспресс-контроля знаний написана на языке HTML. Отличительной ее особенностью является то, что протестировать можно студентов не только очно, но и дистанционно - через Интернет. Достаточно ввести адрес сервера кафедры, на котором расположена программа и при наличии любого браузера получить доступ к системе контроля и пройти тест. Программа, являясь открытым программным продуктом, позволяет проводить проверку знаний в форме тестирования, через модуль мастера тестов исправлять и добавлять информацию тестовых заданий, корректировать содержание ответов, заменять текст, изменять графические элементы заданий, изменять критерии автоматической оценки уровня знаний. Программа снабжена простым и интуитивно понятным интерфейсом на русском языке. Имеется возможность настройки интерфейса пользователем.

Необходимо отметить, что разработанная программа компьютерного тестирования знаний хорошо вписывается во внедренную в БГУИР модульно-рейтинговую систему обучения и позволяет оперативно осуществлять текущий мониторинг успеваемости студентов.

Литература

1. Аванесов, В.С. Форма тестовых заданий. Учебное пособие. Второе издание -М.: Центр Тестирования, 2005. - 155 с.
2. Ким, В.С. Тестирование учебных достижений. Монография. - Уссурийск: Издательство УГПИ, 2007. - 214 с.
3. Рудинский, И.Д. Принципы и технологии создания интегрированной автоматизированной системы контроля знаний/ И.Д. Рудинский, Э.М. Аскеров, М.А. Емелин, Н.А. Строилов// Информационные технологии в образовании и науке: Сб. трудов ВНИК. - М., 2006. – С. 17-35.