

УДК 378:371.3

Л. С. Мороз, ассистент (БГТУ);
Н. В. Пацей, кандидат технических наук, доцент (БГТУ)

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕСТОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ИТ-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

В статье представлен опыт использования компьютерных тестов в процессе профессиональной подготовки будущих ИТ-специалистов, а также показаны результаты исследования, позволяющего выяснить готовность студентов к проведению контроля знаний средствами компьютерного тестирования; проведен сравнительный анализ результатов, полученных с помощью тестирования и традиционных методов контроля знаний.

The article shows the results of the research which allows to find out students' readiness for the control of knowledge by means of computer-based testing, the experience of using computer tests in the training of future IT-professionals, a comparative analysis of the results obtained using traditional methods of testing and control of knowledge.

Введение. В связи с перспективой вхождения Беларуси в единое образовательное пространство, определенное Болонской декларацией, перед высшей школой стоит задача развития и использования в учебном процессе методов контроля знаний, широко используемых в образовательной практике многих стран. Речь идет о тестовых технологиях. Тестирование, как объективный и эффективный метод педагогических измерений, в той или иной мере давно применяется в учебных заведениях нашей республики на всех ступенях образования. Внедрение информационных технологий в образовательный процесс позволяет проводить тестирование учебных достижений на более высоком профессиональном уровне как в организационном, так и методическом планах. Использование компьютерной техники открывает широкие возможности не только для организации тестирования, но и для создания тестовых материалов, включающих качественные тестовые задания с мультимедийными объектами.

В литературных источниках достаточно широко освещены вопросы организации процесса тестирования, а также аспекты создания и использования тестов. В то же время мало внимания уделяется исследованию эффективности тестовых технологий для определения профессиональной компетентности студентов.

В статье представлены результаты исследования, позволяющего выяснить готовность студентов к проведению контроля знаний средствами компьютерного тестирования, представлен опыт использования компьютерных тестов в процессе профессиональной подготовки будущих ИТ-специалистов, проведен сравнительный анализ результатов, полученных с помощью тестирования и традиционных методов контроля знаний.

Основная часть. На кафедре информационных систем и технологий средствами компьютерного тестирования осуществляется постоян-

ный тематический контроль знаний студентов по различным дисциплинам. Особенно важен регулярный контроль для студентов I курса. Первокурсники не всегда успешно овладевают знаниями, т. к. у них не сформированы такие черты личности, как способность учиться самостоятельно, контролировать и оценивать себя, умение правильно распределять свое рабочее время. Поэтому одной из важнейших задач работы с первокурсниками является организация и совершенствование системы контроля, позволяющей заставить студентов систематически заниматься в течение всего семестра.

Все наши студенты прошли через централизованное тестирование, и, конечно, все они хорошо знакомы с тестами, предъявляемыми на бумажных бланках. А готовы ли они к использованию компьютерных тестов, испытывают ли какие-нибудь затруднения, когда проверка знаний осуществляется с помощью компьютерного тестирования?

Для выяснения данных вопросов было проведено анкетирование, в котором приняли участие 106 студентов I курса экономических специальностей и 46 студентов I курса, обучающихся по специальности «Информационные системы и технологии». Анкетирование проводилось после проведения двух сеансов компьютерного тестирования. Результаты показали следующее.

Тестовые технологии, в том числе и компьютерные, довольно активно используются сегодня в системе школьного образования. 85% опрошенных сдавали тесты в школе, причем больше половины из них знакомы и с компьютерными тестами. Среди предметов, по которым проверка знаний осуществлялась с помощью тестирования, были названы почти все школьные дисциплины, но чаще встречались русский и белорусский языки, а также математика, что вполне естественно, т. к. именно эти предметы необходимо было сдавать при поступлении в вузы.

Свое положительное отношение к компьютерному тестированию высказали 93% студентов, и только 7% оценили свое отношение к данной форме проверки как отрицательное. Что примечательно, из тех студентов, у кого в школе не проводилось тестирование, 88% высказались «за», и только 12% – «против». Это свидетельствует о том, что современные молодые люди не испытывают особых затруднений при тестировании с помощью компьютерных технологий, даже если сталкиваются с этим впервые.

Это подтверждают и их ответы на вопрос «Какие тесты Вам удобнее сдавать?» (имеется в виду форма предъявления). Только 15% опрошенных предпочитают тесты на бумажных бланках, 53% – компьютерные тесты, 32% студентов дали ответ «Без разницы».

Для тематического и итогового контроля знаний по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования», которая изучается на протяжении 1-го и 2-го семестров, использовались компьютерные тесты, а также традиционные формы контроля: коллоквиум, собеседование, экзамен.

Для разработки заданий в тестовой форме нами привлекались студенты, причем в форме явного и неявного участия. Явное участие состояло в том, что студентам было предложено самостоятельно составить задания в тестовой форме по материалам лекций. Разработанные задания обсуждались, дорабатывались и лучшие из них включались в состав теста, что также явилось стимулом к познавательной деятельности, способствовало более глубокому и осмысленному изучению предмета, более качественной проработке учебного материала, а также

пониманию особенностей тестирования и правил проектирования теста.

Неявное участие выразилось в следующем. При разработке тестовых заданий особое внимание уделяется подбору дистракторов (правдоподобных вариантов ответа). Как известно, это является наиболее сложной задачей при составлении заданий в закрытой форме. В соответствии с теорией дистракторов, каждый из них должен быть выбран в качестве ответа не менее 5%-ми испытуемых, в противном случае дистрактор считается нерабочим и заменяется на другой. Для получения дистракторов хорошего качества нами использовались следующие приемы.

1. Студентам предъявлялись закрытые задания с относительно большим количеством вариантов ответов (порядка 6–10). Неправильные ответы, выбираемые наиболее часто, в дальнейшем использовались в качестве дистракторов.

2. Студентам предъявлялись задания на дополнение, что позволило получить неверные ответы, сформулированные самими испытуемыми. Таким способом были выявлены типичные ошибочные ответы, которые являлись правдоподобными и использовались в качестве дистракторов в этом же задании, преобразованном в закрытую форму [1].

Результаты тестирования каждого студента (всего 64) сравнивались со средним баллом, полученным по итогам проведения традиционных методов контроля.

Результаты сравнения представлены на графике (рисунок). Итоги тестирования отсортированы по возрастанию отметок и представляют плавную возрастающую линию. Под категорией «успеваемость» представлен средний балл, полученный по итогам коллоквиума и экзамена.

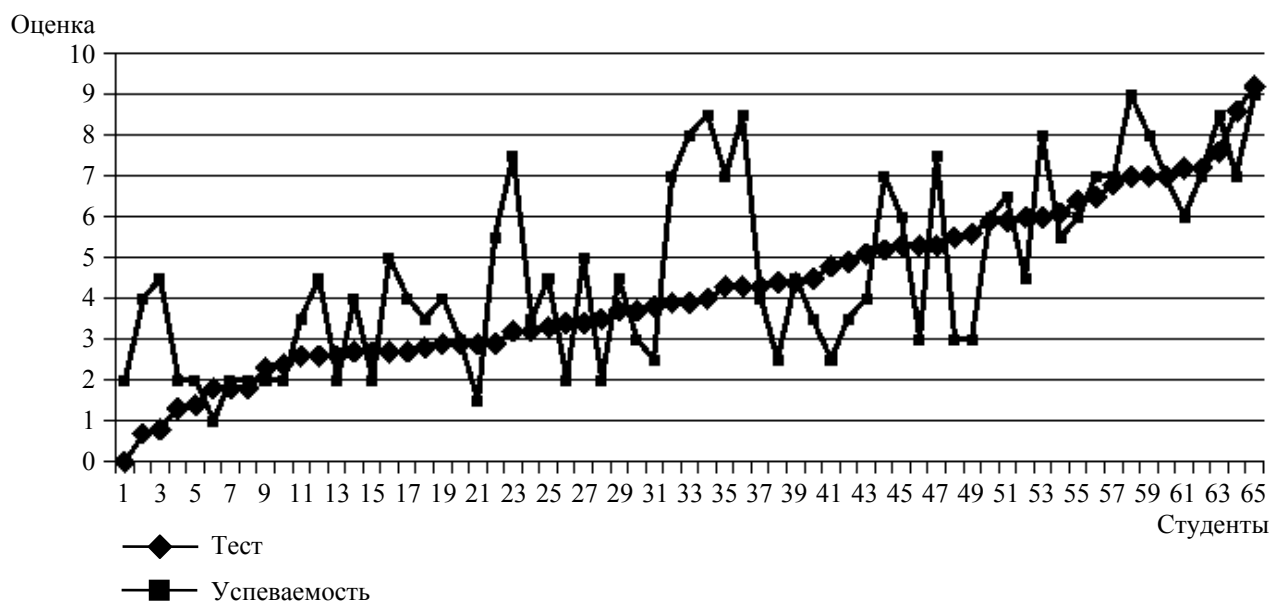


График результатов контроля знаний

Анализ результатов свидетельствует о том, что для большинства студентов результаты тестирования сравнимы по значению с их оценкой традиционными методами. Но есть студенты (около 10%), показавшие на экзамене гораздо лучшие результаты, чем на тестировании. Это говорит о том, что использование тестов для итогового контроля может привести к недооценке уровня знаний некоторых студентов. В то же время студенты, получившие на тестировании отметки выше 6 баллов, продемонстрировали свои хорошие и отличные знания и на экзамене. Значение коэффициента корреляции Пирсона, равное 0,65, подтверждает наличие прямо пропорциональной связи между результатами тестирования и средним баллом, вычисленным по итогам традиционных форм контроля, что позволяет говорить о высокой эффективности тестовых технологий для контроля знаний [2].

Заключение. На основе анализа представленных выше исследований можно сделать следующие выводы.

Сегодняшние студенты, обучающиеся по разным специальностям, не испытывают особых затруднений при проведении контроля знаний с помощью компьютерного тестирования в психофизиологическом и методическом планах, даже если сталкиваются с этим впервые. Это говорит о необходимости широкого использования данного метода педагогической диагностики в вузовском образовании. Особенно важно использовать компьютерное тестирование в процессе подготовки специалистов по информационным технологиям. Будущие ИТ-специалисты должны в полной мере владеть

«тестовой культурой», т. к. соответствие их компетенций необходимым требованиям при приеме на работу в большинстве частных фирм и государственных предприятий, занимающихся разработками в области информационных технологий, определяется с помощью тестов. Знания об особенностях проектирования и создания тестовых материалов позволят стать им более востребованными и конкурентоспособными на рынке труда в будущем.

Тестирование предпочтительно использовать для текущего контроля знания, а итоговый контроль лучше осуществлять традиционными методами, используя результаты тестирования для допуска к экзаменам.

Тестовые технологии – важная составляющая системы контроля знаний в высшей школе. По нашему глубокому убеждению, их необходимо развивать, совершенствовать, использовать на более высоком методическом уровне.

Литература

1. Мороз, Л. С. Повышение уровня профессиональной подготовленности будущих ИТ-специалистов средствами компьютерного тестирования / Л. С. Мороз // Новые технологии в образовании: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 31 авг. 2010 г. – М.: Спутник+, 2010. – С. 269–271.
2. Грабарь, М. И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы / М. И. Грабарь, К. А. Краснянская. – М.: Педагогика, 1977. – 136 с.

Поступила 15.04.2011