

Касымалиев М.У., Аликова А.М.

**КОЛЛЕДЖДЕРДИ ТЕСТИРЛӨӨ СИСТЕМАЛАРЫ ОКУУ ПРОЦЕССИНИН
БАШКАРУУ ИНСТРУМЕНТИ КАТАРЫ**

Касымалиев М.У., Аликова А.М.

**СИСТЕМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ В КОЛЛЕДЖЕ КАК ИНСТРУМЕНТ
УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ**

M.U. Kasymaliev, A.M. Alikova

**TESTING SYSTEM IN COLLEGE AS A LEARNING
MANAGEMENT TOOL**

УДК: 378.146

Илимий макаланын негизги максаты – тестирилөө системаларына анализ жүргүзүү жана аларды өркүндөтүп түзүүдөгү жолдомолорду иштеп чыгуу. Негизги максатка жетүү үчүн бир катар милдеттерди чечүүнүн зарылчылыктары келип чыкты. Учурдагы колдонулуп жаткан компьютердик тестирилөө системаларын окуп үйрөнүү, компьютердик тестирилөө системаларынын эксплуатациялык мүнөздөмөлөрүн анализдөө. Ошону менен, колдонулуп жаткан тестирилөө системаларынын аткаруучулук функцияларын тизмектенип аныктоо, тигил же бул компьютердик тестирилөө системаларынын функционалдык мүмкүнчүлүктөрүн эсептеп салыштыруу, тестирилөө системаларында колдонулуучу баалоонун шкалаларын түзүүдөгү ыкмаларды карап чыгуу.

Негизги сөздөр: *тестирилөөнүн компьютердик системалары, билим берүүдөгү компьютердик технологиялар, компетенциялардын калыптануусу, информациялык-компьютердик технологиялар билимди баалоону компьютердин жардамы менен текшерүү.*

Основная цель данной научной статьи - анализ систем тестирования и разработка рекомендаций по совершенствованию процесса их создания и применения. Для достижения этой цели на основе исследования возникло необходимость решить следующие задачи: изучить существующие подходы к созданию компьютерных тестовых систем, провести анализ эксплуатационных характеристик компьютерных систем тестирования. Также определить перечень функций, реализуемых существующими системами тестирования, количественно оценить степень соответствия той или иной системы требованиям пользователя к функциональной полноте, рассмотреть существующие подходы к построению шкалы оценок в тестовых системах.

Ключевые слова: *компьютерные системы тестирования, компьютерные технологии образования, формирование компетенции, информационно-коммуникационные технологии, оценка знаний с помощью компьютерного контроля.*

The main objective of this scientific paper - analysis of test systems and the development of recommendations to improve the process of their creation and use. To achieve this goal on the basis of research it became necessary to achieve the following objectives: to study the existing approaches to the creation of computer test systems, to analyze the performance of the computer systems of testing to determine a list of functions realized by existing systems testing to quantify the extent to which a particular system user requirements

functional completeness, review existing approaches to building scale ratings in test systems.

Key words: *computer-testing system, computer technology education, the formation of the information and communication technology, competence, computer monitoring and evaluation of knowledge.*

Развитие системы образования всегда тесным образом связано с теми социально-экономическими условиями, в которых оно происходит. Не случайно, что решающим источником экономического роста в современном мире являются знания и умение их использовать. В соответствии с принятой концепцией информатизации Кыргызской Республики цель внедрения компьютерных технологий в сферу образования состоит в глобальной рационализации интеллектуальной деятельности за счет использования новых средств информатики, радикальном повышении эффективности и качества подготовки специалистов. В результате достижения этой цели в обществе должны быть обеспечены массовая компьютерная грамотность и формирование ИКТ компетенции путем индивидуализации образования. Действительно, рынок труда ставит специалистов в конкурентные отношения друг к другу. Поэтому только отличная профессиональная подготовка, глубокие теоретические знания и практические навыки позволят им хорошо ориентироваться и успешно решать свои жизненные проблемы в сложных рыночных условиях.

С целью улучшения организации и повышения эффективности работ по созданию и внедрению компьютерных технологий обучения в концепции средней профессионального образования КР были определены следующие **задачи**:

- анализ мировых тенденций и прогнозирование перспектив развития новых, в том числе компьютерных технологий обучения, научное руководство фундаментальными и прикладными исследованиями в этой области, координация работ по созданию программных, информационных и методических средств учебного назначения, в том числе на основе открытых конкурсов;

- координация работ по подготовке преподавательских кадров колледжей в области новых

технологий обучения, организация обмена опытом их внедрения в учебном процессе.

Предполагается, что одним из ведущих элементов организационной инфраструктуры колледжей должны стать *центры тестирования знаний*.

Современное тестирование - это информационная технология для контроля уровня получаемых знаний, объединяющая новые технические и программные средства и традиционные способы методического обеспечения учебного процесса. Преимущество такой технологии контроля уровня подготовки состоит в более объективной аттестации и сертификации знаний, уменьшении влияния субъективного фактора при контроле знаний, обеспечении единства требований к уровню знаний. С этой целью в КР внедряются компьютерные технологии тестирования и создание центров тестирования и сертификации среднего профессионального образования, а также разработка тестов, научных основ, методов и средств, для аттестации и сертификации знаний абитуриентов, студентов и специалистов.

Контроль и оценка знаний - важные элементы процесса обучения. Они отражаются во всем методическом обеспечении учебного процесса, а также в специальных контрольно-оценочных материалах.

В научной литературе уделяется достаточно большое внимание вопросам контроля и оценки знаний. Специалистами выделяются следующие преимущества тестового контроля знаний по сравнению с традиционными формами:

- объективность оценки – независимо от симпатий и антипатий преподавателя, позитивное стимулирующее воздействие на познавательную деятельность студента;
- возможность существенно снизить напряженность между преподавателем и студентом, а также снять эмоциональную (стрессовую) нагрузку на преподавателя и студента;
- быстрота контроля знаний студентов – одновременное тестирование всей группы;
- широкий охват материала - в тест, включаются *вопросы по* всем пройденным темам, методическая основа для интеграции дисциплин – междисциплинарные тесты, тесты по спецпредмету;
- невозможность пользоваться шпаргалкой;
- необходимость для студентов запоминать не только тему в целом, но и многие детали, которые при обычной подготовке ускользают от внимания, ориентированность на современные технические средства, на использование в среде автоматизированных обучающих и контролирующих систем;
- универсальность, охват всех стадий процесса обучения - тесты применяются при аттестации (промежуточной и итоговой), для обучения, самоконтроля и самоподготовки.

Таким образом, использование и широкое применение тестовых систем обусловлено рядом причин. И, прежде всего необходимостью повысить

качество контроля знаний, следовательно, и уровень обученности специалиста.

В КР с контролем знаний с точки зрения научной и экспериментальной работой активно занимается профессор Калдыбаев С.К. Однако, нам мало известны исследования, посвященные сравнительному (количественному) анализу эксплуатационных характеристик различных систем тестирования.

Цель данной статьи - анализ систем тестирования и разработка рекомендаций по совершенствованию процесса их создания и применения.

Для достижения поставленной цели на основе исследования сложившейся практики в изучаемой предметной области необходимо было решить задачи:

- изучить существующие подходы к созданию компьютерных тестовых систем;
- провести анализ эксплуатационных характеристик компьютерных систем тестирования;
- определить перечень функций, реализуемых существующими системами тестирования;
- количественно оценить степень соответствия той или иной системы требованиям пользователя к функциональной полноте;
- рассмотреть существующие подходы к построению шкалы оценок в тестовых системах; оценить возможность применения статистического подхода к построению шкалы оценок и к контролю качества используемой шкалы.

В результате изучения проблемы в данном направлении получены следующие прикладные и теоретические результаты:

- результаты изучения процесса разработки тестовых систем, позволившие выработать рекомендации по его совершенствованию, в частности сформулировать предложения по выбору количества вариантов ответов на задания закрытой формы;
- результаты содержательного и формализованного анализа компьютерных систем тестирования, позволившие выявить полный перечень функциональных операций, выполняемых наиболее распространенными автоматизированными тестовыми системами;
- результаты сравнительного анализа систем тестирования по критерию функциональной полноты, позволившие количественно оценить степень взаимосвязи между системами тестирования по функциональным операциям, проранжировать тестовые системы по критерию функциональной полноты;
- построенная с использованием методов непараметрической статистики шкала оценок для системы тестирования и результаты количественного (математико-статистического) анализа качества построенной шкалы.

В колледже экономики и сервиса при Кыргызском экономическом университете им. М.Рыскулбекова с 2005 года применяется система тестирования SunRav (www.SunRav.ru), которое показало при оценивании качества знаний студентов свои особен-

ности сравнительно существующими компьютерными системами тестирования.

Внедрение тестовых систем позволяет повысить качество контрольных мероприятий, снизить долю субъективизма в процессе контроля знаний, сократить время для проведения зачетных занятий, повысить заинтересованность студентов в результатах обучения, осуществить на практике принцип единства требований к уровню знаний.

Особого внимания заслуживают способы контроля знаний. Одним из методов контроля знаний студентов являются тесты. В Кыргызстане тесты используются пока не повсеместно, но за рубежом, особенно в системе американского образования, они широко распространены, и опыт показывает их высокую эффективность.

Оснащенность учебных заведений компьютерной техникой дает широкие возможности для создания автоматизированных тестов и проведения автоматизированного контроля знаний студентов. К тому же получающее в настоящее время распространение дистанционное образование практически невозможно без систем тестирования [4].

Тестовые задания создаются в различных формах. В литературе принята классификация, предложенная В.С. Аванесовым, Калдыбаевым С.К. [1, 3]:

- **закрытая форма** - для каждого задания предлагаются несколько вариантов ответов и необходимо выбрать среди них или один правильный, или один неправильный;
- **открытая форма** - здесь нужно сформулировать ответ самостоятельно.
- в **тестах на соответствие** требуется установить соответствие между элементами двух множеств,
- **тесты на определение правильной последовательности** требуют указания порядка выполнения действий, процессов.

В качестве разновидности закрытой формы часто упоминается форма, предполагающая выбор из двух ответов: «да» или «нет» Однако, на наш взгляд, такая форма хороша для использования в психологических тестах, но не подходит для педагогического тестирования.

Мы считаем, что наиболее полной и приемлемой для использования классификацию Аванесова. Выбор конкретной формы тестового задания зависит от содержания контролируемого материала, а также от цели контроля.

При формировании тестовых систем следует учитывать еще несколько моментов. Один из них - определение времени, необходимого для ответа студентом на вопросы теста. По методологии тестов необходимо, чтобы на один ответ отводилось не более 1-2 мин. [2]. Исходя, из этого рассчитывается и общее время тестирования, которое не должно превышать 3 часов, иначе студенты устанут, и результаты выполнения теста не будут отражать их действительных знаний [3]. Практика американского

тестирования показывает, что оптимальным временем тестирования является **1 час**. Этот момент тесно связан другим - с определением количества вопросов в тесте в целом или его разделах (отдельных темах дисциплины). Здесь также нет четких рекомендаций, но с учетом положений, указанных выше, количество вопросов должно быть не меньше 25 (минимум 10, 15-20) и не больше 90 (оптимально -25-50) [1, 3]. В любом случае количество вопросов зависит от объема материала. При соблюдении данных условий считаем, что обязательно должно учитываться следующее: порядок следования вопросов для разных испытуемых должен быть различным (случайным) Это касается и ответов на вопросы заданий закрытой формы: ответы раз от раза должны меняться местами (получения «ложных» знаний).

При разработке тестовых систем в каждом тесте можно использовать несколько форм. Но желательно, чтобы их было меньше. Наличие нескольких форм может сказаться на работе студента и усложнит процесс подсчета баллов. Профессиональным считается тест, состоящий от начала до конца из заданий одной формы. Дополнительной рекомендацией при разработке тестов является создание параллельного теста. Параллельный тест должен содержать такое же число заданий и в той же форме, что и основной тест; содержание должно быть однотипным, но иметь различия в формулировке, и по парно равной трудности. Наличие такого теста, **во-первых**, повышает качество результатов тестирования, **во-вторых**, способствует развитию у студентов осмысленности в получаемых знаниях. Кроме того, создание параллельного теста и одновременное его использование с основным заметно сократит вероятность угадывания правильного ответа. В этом случае студент получает балл только тогда, когда ответит верно, на вопрос и основного, и параллельного теста. Причем, если вероятность угадывания правильного ответа в каждом из тестов равна 0,25-0,2 (при количестве вариантов ответов на задания закрытой формы, равном 4-5), то при одновременном использовании тестов вероятность уменьшается.

Считаем важным, отметить еще одну особенность тестов. При анализе результатов тестирования определяется доля правильных ответов, которые студенты дали на один и тот же вопрос или группу вопросов, относящихся к одной теме. Если она будет составлять 50% и менее, то преподаватель может изменить сложившуюся ситуацию: пройти непонятый вопрос еще раз, изменить форму подачи материала, устранить ошибки в методике преподавания и т.д. [1, 2]. Это является особенно существенным для промежуточного контроля по каждой пройденной теме, когда у преподавателя есть возможность и время внести коррективы в учебный процесс, а у студента - возможность оценить уровень своей подготовленности.

Таким образом, тесты подтверждают свое назначение как **инструмент управления учебным процессом**, как элемент обратной связи, который дает возможность анализировать учебный процесс, вносить в него коррективы, т.е. осуществлять полноценное управление процессом обучения. Следовательно, постоянное использование тестов в качестве промежуточного контроля успеваемости определяет учебный процесс как систему непрерывного контроля и самоконтроля студентов, которая вместе с модульным подходом построения учебного курса дает возможность повысить качество занятий в целом, преподаватель получает «обратную связь», а студенты - возможность в течение семестра отслеживать уровень своей подготовленности.

Литература:

1. Аванесов В.С. Формы тестовых заданий. Учебное пособие для учителей школ, лицеев, преподавателей вузов и колледжей. 2 изд., перераб. и расширенное. - М.: Центр тестирования. 2006. - 156с.
2. Беспалько В.П. Программированное обучение: Дидактические основы. - М., 1970. - 300с.
3. Калдыбаев С.К. Дидактические основы компьютерного тестирования //Педагогические измерения, №4, 2006. - с. 2-46.
4. Касымалиев, М.У. Некоторые методические аспекты использования системы учебных заданий для организации самостоятельной работы на персональном компьютере. [Текст] / М.У.Касымалиев // Социальные, экономические и культурные проблемы устойчивого развития современной России. Материалы Международной научно-практической конференции. Част II. 23-24 марта 2005г. - Новосибирск, 2005.С. 314-320.
5. Отчет. Методологические основы для сравнительного анализа качества образовательных процессов в ВУЗах Кыргызской Республики по направлениям: бизнес, экономика, юриспруденция и информационные технологии. - Бишкек. ФЕЦА, 2006. - 67с.
6. Талызина Н.Ф. Теоретические основы контроля в учебном процессе. - М.: Знание, 1983. - 96с.
7. Weiss D.J. Improving measurement quality and efficiency with adaptive testing. Applied Psychological Measurement, 6, 1982, pp. 473-492.

Рецензент: д.пед.н., профессор Калдыбаев С.К.