

	20-те століття		21-ше століття
Обслуговування споживачів	<ul style="list-style-type: none"> • Принципи забезпечення каналу • Орієнтація на ціну • Аквізиція 	→	<ul style="list-style-type: none"> • Принципи аналітики • Орієнтація на ціну і рівень сервісу • Утримання
Бізнес процеси	<ul style="list-style-type: none"> • Переважно неавтоматизовані • Документообіг/електронні документи 	→	<ul style="list-style-type: none"> • В основному автоматизовані • Системи управління бізнес-процесами/ повна автоматизація
Архітектура	<ul style="list-style-type: none"> • Контакти всереднь мережі • Застарілі функціональні системи бек- офісу • Централізований обчислювальний процес 	→	<ul style="list-style-type: none"> • SOA • Функціональність базується на запиті (управління портфелем, андеррайтинг) • Розподілений обчислювальний процес
Інформація	<ul style="list-style-type: none"> • Упакована • Прив'язана до продукту • Структурована і не структурована • Зовнішній контроль витоків при врегулюванні збитків 	→	<ul style="list-style-type: none"> • Інтегрована • Прив'язана до споживача • Автоматична динамічна систематика • Вбудовані програми ідентифікації витоків при врегулюванні збитків
Канали	<ul style="list-style-type: none"> • Ручна взаємодія • Роз'єднані операції • Обмежена взаємодія з партнерами 	→	<ul style="list-style-type: none"> • Портальне обслуговування (B2B2C) • Спільне використання бек-офіса • Партнерська мережа
Зв'язок	<ul style="list-style-type: none"> • Офісні АТС • Телефон факс • Індивідуальні "ручні" транзакції 	→	<ul style="list-style-type: none"> • Протокол VoIP • Бездровідні мережі, "польові" агенти, врегулювання збитку за місцем виникнення • Електронні транзакції
Аутсорсинг	<ul style="list-style-type: none"> • Домінує використання внутрішніх ресурсів • Довгострокові контракти на аутсорсинг 	→	<ul style="list-style-type: none"> • Стратегія - використання кращих ресурсів • Централізовані закупівлі послуг • Стандартизація

Рис. 1. Стратегічне бачення розвитку інформаційних технологій у страхуванні

Література

1. Минцберг Г. Стратегический процесс. – пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского / Г. Минцберг, Дж. Б. Куинн, С. Гошал. – СПб: Питер, 2001.
2. Немцов В.Д. Стратегічний менеджмент: навчальний посібник / В.Д. Немцов, Л.Є. Довгань. – К.: 2002.

ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Л.И. Малявкина, д.э.н., профессор, зав. кафедрой информационных технологий в экономике (ИТЭ);

А.Р. Насибуллина, ассистент кафедры ИТЭ

Орловский государственный институт экономики и торговли

Изложены преимущества компьютерного тестирования как инструмента контроля самостоятельной работы и оценки качества подготовки студентов, рассмотрены требования к программно-дидактическим тестовым заданиям, дана сравнительная характеристика применяемых подходов в реализации тестовых систем, а также наиболее распространенных программ для тестирования

Развитие компьютерной техники и средств телекоммуникационной связи приводит к необходимости создания более демократических форм доступа к образованию, созданию новых образовательных технологий обучения с использованием компьютерной техники и сетевых технологий общения. Достаточно часто стали использоваться такие средства, как электронные учебники, мультимедийные технологии для обучения, контроля и оценки знаний учащихся. Современные информационные технологии обучения – совокупность современной компьютерной техники, инструментальных программных средств, обеспечивающих интерактивное программно-методическое сопровождение современных технологий обучения [2]. В настоящее время роль информационных технологий обучения возрастает в связи с реализацией положений Болонской декларации в системе высшего профессионального образования Российской Федерации. Требования Болонского процесса по унификации высшего профессионального образования в странах ЕЭС предполагают увеличение объема часов самостоятельной работы студентов, что требует организации соответствующей системы ее контроля. С этой целью высшие учебные заведения вводят модульно-рейтинговую систему оценки успеваемости и качества знаний студентов, разрабатываемую на основе «Методических рекомендаций к разработке рейтинговой системы оценки успеваемости студентов ВУЗов», утвержденных приказом Минобрнауки России от 11.07.2002 г. № 2654. Важное место в системе контроля самостоятельной работы студентов отводится тестированию.

Проведение любого контроля при выполнении работ – очень важное, если не определяющее условие качества выполняемой работы, это особенно четко понимается в точных науках, производствах, а также в образовательных системах массового обучения. В традиционных формах обучения и контроля невозможно проведение всестороннего, непрерывного анализа подготовленности обучающихся вследствие массовости групп, ограниченного времени на проведение периодического и полного тестирования, трудоемкости статистической обработки полученной информации по результатам проведенного тестирования. Преимущества компьютерного тестирования перед традиционными формами состоят в следующем:

1) экономия времени. Компьютерная версия тестирования предполагает автоматическую обработку, подсчет, оценку и интерпретацию данных, полученных от тестируемого. В результате компьютер выдает готовый отчет, нередко в сопровождении диаграмм, графиков и других наглядных изображений. На всю процедуру, включая обработку и интерпретацию результатов, уходит значительно меньше времени, чем при обычном тестировании. Такая экономия времени особенно ценна при работе с группой тестируемых, так как имеется возможность протестировать большое число учащихся и оперативно получить необходимые данные;

2) повышение объективности аттестации уровня учебных достижений и исключения субъективных факторов. При наличии хорошо отлаженной программы компьютерное тестирование практически исключает ошибки при обработке результатов – машина всегда использует один и тот же алгоритм, она не отвлекается и не утомляется;

3) своевременность реагирования на затруднения обучающегося при изучении материала позволяет быстро внести изменения в организацию образовательного процесса, пересмотреть методики изложения материала, что должно обеспечить повышение качество обучения;

4) возможность накопления и сохранения электронной базы данных. Унифицированная база данных удобна для анализа результата обучения учащихся на протяжении всего периода обучения и определения итоговой рейтинговой оценки;

5) обеспечение индивидуальности прохождения процедуры тестирования;

б) предоставление возможности обучающемуся самопроверки освоения материала в том режиме работы, как это ему удобно (сетевой режим доступа к контролирующим системам и измерительным материалам);

7) доступность и равноправие всех участников процедуры тестирования.

При разработке тестовых заданий как инструмента контроля качества знаний обучающихся следует учитывать, что модульно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов предполагает разделение каждой изучаемой дисциплины на модули (от двух до четырех), содержание которых должно раскрываться в тестовых заданиях. Для достижения максимального результата от компьютерного тестирования необходимо соблюдать требования к программно-дидактическим тестовым заданиям [5]:

- содержание тестового задания должно быть ориентировано на получение однозначного заключения;

- следует избегать тестовых заданий, которые требуют развернутых выводов;

- основные термины тестового задания должны быть явно и ясно определены;

- в тестовом задании определяющий признак должен быть необходимым и достаточным;

- задания должны быть прагматически корректными и рассчитаны на оценку остаточных знаний;

- тестовые задания должны формулироваться в виде кратких суждений;

- при конструировании тестовых заданий необходимо применять четыре формы их представления, а также графические компоненты с целью рационального предъявления содержания учебного материала;

- количество слов в тестовом задании не должно превышать 10–12;

- среднее время ответа испытуемого на тестовое задание не должно превышать 1,5 минуты.

Одно из основных моментов формирования базы заданий занимает их формулировка. Как и любое предложение, задания подразделяются на явные и неявные, вопросительные и утвердительные, суждения, мнения и др. От искусства преподавателя зависит многообразие их форм, несущее в себе богатство языка, обилие специальных терминов. Использование подобных заданий способствует повышению у обучающихся умения логически мыслить, а также уровня их общей культуры.

Другим важным моментом является определение правильности ответа обучаемого на предложенные вопросы. Существуют различные варианты ответов, закладываемые в программу. В зависимости от способа формирования ответа различают открытую форму ответов, форму закрытых ответов и форму полуоткрытых ответов. Предпочтительно, чтобы студент «отвечал» компьютеру как бы в устной форме, как преподавателю (открытая форма ответа). Однако такие экспертные системы на основе специально разработанных баз знаний могут появиться только с внедрением ЭВМ пятого поколения. В настоящее время некоторые специалисты приступили к созданию баз знаний. Эта достаточно интересная и сложная проблема имеет основной недостаток, изначально присутствующий в ней – субъективность системы, базирующейся на оценках событий и явлений отдельными, хотя и порой весьма авторитетными, специалистами. Поэтому на сегодняшний день наиболее целесообразно осваивать компьютерные системы контроля на основе баз данных. В этом случае обычно используют различные готовые формы ответов – шаблоны. Широкое распространение получила такая форма ответов, когда отвечающему предлагается заранее сформированный набор ответов для выбора одного или нескольких правильных ответов (форма закрытых ответов). Программа автоматически оценивает правильность сделанного выбора. В случае применения формы полуоткрытых ответов контролируемый вводит с клавиатуры некоторые формулировки или отдельные слова, являющиеся ответом на поставленный вопрос. На экране ЭВМ нет этих вариантов ответов, но программа содержит максимально возможный, по мнению ее авторов, набор ответов. При этом считается, что в программе имеются необходимые модификации, и она сможет, осуществив сравнение, дать свое заключение о правильности ответа. Имеются и другие варианты. Каждый способ формирования ответа имеет свои достоинства и недостатки.

Разрабатываемые программы должны соответствовать следующим требованиям:

- адаптивность – способность системы приспосабливаться к изменяющимся условиям (техническим и программным средствам);
- открытость определяется способностью системы под воздействием квалифицированного пользователя подстраиваться под контроль конкретных учебных дисциплин;
- стандартность системы выражается использованием функций, дизайна, применяемых в программах общего пользования. Подготовленный пользователь чувствует себя более комфортно, а неподготовленный пользователь может использовать полученный опыт при работе с другими программами;
- унифицированность заключается в создании такой системы, на основе которой можно создать ей подобные.

Важной характеристикой тестовой системы является возможность ее расширения и наращивания. Это создает пользователю уверенность в дальнейшем продолжительном использовании системы, в ее модификации, а также в применении различных решений по ее совершенствованию. Другое важное свойство – способность системы осуществлять индивидуальный и групповой контроль знаний студентов. Кроме очевидных достоинств, она дает возможность использования системы в различных условиях, которые определяет преподаватель, автор теста, исходя из учебных задач. Различные разработчики по-разному подходят к выбору программ и технологий создания систем тестирования, которые имеют свои достоинства и недостатки.

Одним из часто применяемых подходов в реализации конкретных тестовых систем является использование систем клиент-сервер, в которых в качестве клиента выступает браузер, а в качестве сервера – связка из Web-сервера и сервера приложений. Этот подход при подготовке тестов имеет следующие недостатки: составитель тестов во время ввода контрольно-тестовых материалов должен находиться в сети; язык HTML ориентирован на представление данных, а не на их создание, что сильно затрудняет редактирование уже созданных данных; отсутствует возможность использования при подготовке тестовых заданий технологии OLE, что затрудняет вставку сложных объектов (формул и пр.). Достоинство такого подхода состоит в независимости от операционной системы и отсутствии необходимости в установке и настройке клиентской части.

Альтернатива рассмотренного подхода – создание специализированного программного обеспечения (ПО) для проведения тестирования и подготовки тестовых материалов, преимущества которого состоят в автономности (не требуется наличие сетевого соединения) и удобстве создания и редактирования тестовых материалов. К числу недостатков следует отнести необходимость предварительной установки и настройки дополнительного ПО, а иногда и привязки к конкретной операционной системе [1].

Использование специализированного ПО при проведении тестирования позволяет минимизировать объем передаваемых данных и реализовывать сложные интерактивные тестовые задания. Недостатки специализированного ПО при проведении тестирования состоят в следующем:

- возможны ограничения по форматам представления информации;
- необходимость установки специального клиентского приложения тестирования;
- проблема обновления версий клиентов при совершенствовании ПО.

Следует отметить, что процесс создания подобных систем достаточно сложен и требует одновременного решения многих проблем. Однако большинство недостатков, возникающих при их создании, может быть успешно устранено или сведено к минимуму в процессе опытной эксплуатации.

В настоящее время разработано достаточно много программ для тестирования, к числу которых относятся автоматизированная универсальная тестовая система диагностики качества образования «ДиКОобраз» и Адаптивная система тестирования (АСТ).

Комплекс программных средств, получивший название «ДиКОобраз», представляет собой комплексную систему автоматизированной диагностики как программный инструмент, в основе которого лежит технология компьютерного тестирования и компьютерная обработка результатов тестирования. Такая система позволяет как педагогу, так и образовательному учреждению в целом

разработать тестовую базу и автоматизировать процесс получения информации о результатах обучения. Система обеспечивает: создание авторских тестовых программ, формирование тестов из компьютерной базы автоматизированным способом по разработанному плану теста, компьютерное тестирование, автоматическое формирование базы данных результатов тестирования, анализ результатов тестирования, формирование требуемых отчётов. Данная система не поставляется в готовом виде, а адаптируется под задачи и цели каждого конкретного образовательного учреждения. Это позволяет организовать внутри любого образовательного учреждения текущий оперативный контроль (внутренний мониторинг) за ходом образовательного процесса с использованием своих авторских методик и контрольно-измерительных материалов (тестовой базы). Система отличается универсальностью. Может применяться при организации мониторинговых исследований качества результатов образовательного процесса в образовательных учреждениях различного уровня, позволяет проводить как простое тестирование по отдельным темам, так и комплексную диагностику качества знаний, полученных по всему учебному курсу с проведением соответствующего анализа [4].

Главной отличительной особенностью программы АСТ в сравнении с тестовой системой «ДиКОбраз» является ее способность работать в различных режимах. Работа в «мягком» режиме позволяет студенту сразу ознакомиться с результатами тестирования. После окончания теста он может просмотреть протокол своего ответа, где будут повторены задания, на которые студент ответил неправильно и указаны правильные ответы. Этот режим используется на первых этапах освоения предмета и является не только средством контроля, но и носит одновременно обучающий характер. При работе в «жестком» режиме тестируемый такой информации не получает [3].

Рассмотренные преимущества компьютерного тестирования позволяют сделать вывод, что такая форма проверки является одним из оптимальных средств повышения полноты, достоверности и многоаспектности контроля знаний студентов по изучаемым дисциплинам. Вместе с тем в процедуре компьютерного тестирования имеют место и недостатки. Главный недостаток состоит в исключении речевого компонента в ответе обучающегося, в невозможности оценить умение вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения. В связи с этим модульно-рейтинговая система оценки успеваемости и качества знаний студентов предусматривает комплексный подход к организации процедур аттестации испытуемых, не возлагая все бремя ответственности на один способ контроля. Тестирование должно подтверждаться коллективной формой аттестации в виде учебных конференций, диспутов, других форм общения.

Литература

1. Бершадский А.М., Белов А.А., Вергазов Р.И, Кревский И.Г. // Актуальные проблемы компьютерного контроля знаний: Статья. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа <<http://www.masters.donntu.edu.ua/2005/fvti/changli/library/problems.htm>>, свободный.
2. Красильникова В.А. Теория и технологии компьютерного обучения и тестирования: Монография. – М.: Дом педагогики, ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – 339 с.
3. Независимый центр тестирования качества обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа <<http://www.ast-centre.ru>>, свободный.
4. Специализированный образовательный портал: Инновации в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа <<http://sincom.ru/content/publ/index.htm>>, свободный.
5. Требования к программно-дидактическим тестам, тестовым заданиям и технологиям компьютерного тестирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.kai.ru/univer/secv/test_treb.phtml>, свободный.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ НА БАЗІ КЕРОВАНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ

*В.В. Бондарчук, к.т.н., завідувач секції вищої математики і комп'ютерних технологій,
доцент*