

4. Плешок, А.Л. Мастер-класс: интерактивные методы в практике работы учителя / А. Л. Плешок, М. Ф. Путря // Народная асвета. – 2009. – № 1. – С. 30–35.

5. Создание презентаций в Prezi.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.prezi.com> (дата обращения: 24.02.2014).

УДК 004

**А.А. Шайдуров**

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ**

*Шайдуров Андрей Александрович*

*zdali@mail.ru*

*ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический  
университет», Россия, г. Екатеринбург*

**MODERN ASPECTS OF USE OF THE INFORMATION TECHNOLOGY IN  
FORMATION**

*Shajdurov Andrey Aleksandrovich*

*Russian State Vocational Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg*

***Аннотация.** В статье перечисляются некоторые аспекты исследований о внедрении информационных технологий в образование. Более подробно рассматривается проблема использования информационных технологий в контроле знаний обучающихся.*

***Abstract.** In article some aspects of researches about introduction of an information technology in formation are listed. The problem of use of an information technology in the control of knowledge trained is in more details considered.*

***Ключевые слова:** информационные технологии, контроль знаний, тест.*

***Keywords:** information technology, knowledge control, test.*

Научно-техническая революция выдвинула на передний план проблему применения новых информационных технологий в образовании. При этом возникает ряд проблем, которые с одной стороны связаны с неиспользованными возможностями информационной технологии, а с другой – несоответствием традиционных учебных курсов возможностям компьютера.

Существует несколько аспектов в исследованиях о внедрении информационных технологий в образование. Перечислим некоторые из них.

Во-первых, соотношение объема информации между возможностями предоставления информации электронным носителем и объемом усвоения, переработки сведений воспринимаемых обучаемым ходом его осмысления, и возможностью усвоения.

Во-вторых, проблема быстрой ориентации обучаемых в потоке электронной информации. Обучаемых не приучили ориентироваться в мощном потоке учебной информации, они не имеют возможности разделять ее на главное и второстепенное, выделять направленность этой информации, перерабатывать ее для лучшего усвоения.

В-третьих, проблема рассмотрения электронного «друга» как нового сложного орудия участвующего в обучении, а не средства игры, хобби, общения, которому передаются

исполнительные интеллектуальные функции. Современное образование обязано предоставлять пользователю возможность построения своего алгоритма действий, а не навязывать готовый, созданный кем-то. Благодаря построению собственного алгоритма действий обучаемый начинает мыслить, применять имеющиеся у него знания к реальным условиям, а это очень важно для осмысления получаемых знаний и дальнейшей самореализации.

В-четвертых, проблема разработки новых предметных программ, комплектации аудиторий техническими средствами, которые предусматривали бы использование компьютерных технологий на протяжении всего процесса обучения, а не только в рамках спецкурсов. Программы, в свою очередь, определяют методы преподавания, характер дидактических пособий, а также условия осуществления учебного процесса, тем самым проектируется научный стиль мышления, который необходимо сформировать у обучаемых.

В-пятых, проблема использования компьютерных программ для контроля знаний и закрепления умений и навыков обучающихся. Остановимся на этой проблеме более подробно.

В практике работы педагогов для осуществления контроля знаний используются тематические тесты (тестирующие программы); как правило, источником тестов могут служить мультимедиа компакт-диски с обучающими программами или глобальная сеть Интернет. Сегодня образовательные учреждения достаточно смело создают собственные Интернет-страницы и располагают на них методические разработки, учебные программы, стремительно развивая дистанционные образовательные технологии. Помимо этого, существуют специализированные компьютерные программы различные сервисы и генераторы тестов, которые позволяют создавать тесты. В этом случае преподаватель самостоятельно программирует ход тестирования, вопросы теста, критерии оценки и многое другое. Подобных программных средств существует огромное множество, разработчики готовы постоянно строить новые варианты, так называемых, авторских систем.

Рассмотрим некоторые подходы к разработке компьютерных тестов.

Технология проектирования компьютерных тестов предметной области. Экспертами чаще используется метод нисходящего проектирования модели знаний. Вначале строится генеральное содержание предметной области с разбивкой на укрупненные модули. Затем проводится детализация модулей на элементарные подмодули, которые, в свою очередь, наполняются педагогическим содержанием.

Другой метод проектирования «снизу – вверх» (от частного к общему) в большинстве случаев реализуется группой экспертов для разработки модели знаний сложной и объемной предметной области или для нескольких, близких по структуре и содержанию, предметных областей.

Каждый модуль предполагает входящую информацию, состоящую из набора необходимых понятий из других модулей и предметных областей, а на выходе создает совокупность новых понятий, знаний, описанных в данном модуле.

Модуль может содержать подмодули. Элементарный подмодуль – неделимый элемент знания – может быть представлен в виде базы данных, базы знаний, информационной модели. Понятия и отношения между ними представляют семантический граф.

Модульное представление знаний помогает: организовать четкую систему контроля с помощью компьютерного тестирования, поскольку допускает промежуточный контроль (тестирование) каждого модуля, итоговый контроль по всем модулям и их взаимосвязям;

осуществлять наполнение каждого модуля педагогическим содержанием; выявить и учитывать семантические связи модулей и их отношения с другими предметными областями.

Проектирование модели знаний играет важную роль для образовательного процесса. От этого, в конечном счете, зависит обучающая среда: педагог с его квалификацией и опытом, средства и технологии обучения, а главное – контроль обучения.

Модульный принцип построения модели знаний позволяет использовать принцип исчерпывающего контроля – полный перебор всех тестовых заданий для заданной предметной области, что характерно для итоговых измерений уровня обученности.

Самый простой способ составления тестовых заданий – формирование вопросов к понятиям, составляющим узлы семантического графа, разработка упражнений, требующих для их выполнения знания свойств выбранного понятия. Более сложным этапом является разработка тестовых заданий, определяющих отношения между понятиями. Еще более глубокий уровень заданий связан с их добором, выявляющим связь понятий между отдельными модулями.

Множество тестовых заданий согласно принципу исчерпывающего тестирования, может быть бесконечным. Однако в каждом реальном случае существует конечное подмножество тестовых заданий, использование которых позволяет с большой вероятностной точностью оценить соответствие знаний ученика заданным критериям по экспертной модели знаний (полный тест).

Из полного теста можно выделить эффективный тест (оптимальный по объему набор тестовых заданий, гарантирующий оценку личностной модели студента заданным критериям). Выбор эффективного теста зависит от удачного разбиения тестового пространства на классы эквивалентности, пограничные условия, создание тестов на покрытие путей и логических связей между понятиями и модулями. В дальнейшем необходим тестовый эксперимент на группе студентов, который позволит провести корректировку и доводку теста до вида эксплуатации (методика «черного ящика»).

Таким образом, построение компьютерных тестов можно осуществлять по следующим последовательным шагам: формализация экспертной целевой модели знаний; нисходящее (или снизу – вверх) проектирование тестового пространства; формирование и наполнение тестовых заданий; формирование полного компьютерного теста; тестовый эксперимент; выбор эффективного теста; анализ, корректировка и доводка теста до вида эксплуатации.

В соответствии с моделью знаний выделяют три класса компьютерных тестов на знания, умения и навыки. Отметим, что типы компьютерных тестовых заданий определяются способами однозначного распознавания ответных действий тестируемого.

1. Типы тестовых заданий по блоку «знания»: вопросы альтернативные (требуют ответа да – нет); вопросы с выбором (ответ из набора вариантов); вопросы информативные на знание фактов (где, когда, сколько); вопросы на знание фактов, имеющих формализованную структуру (в виде информационной модели или схемы знаний); вопросы по темам, где имеются однозначные общепринятые знаковые модели: математические формулы, законы, таблицы; вопросы, ответы на которые можно контролировать по набору ключевых слов; вопросы, ответы на которые можно распознавать каким-либо методом однозначно.

2. Типы тестовых заданий по блоку «навыки» (распознавание деятельности: манипуляции с клавиатурой; по конечному результату): задания на стандартные алгоритмы (альтернативные да – нет, выбор из набора вариантов); выполнение действия.

3. Типы тестовых заданий по блоку «умения». Те же самые, что навыки, но использующие нестандартные алгоритмы и задачи предметной области при контроле времени их решения: задания на нестандартные алгоритмы (альтернативные да – нет, выбор из набора вариантов); выполнение действия.

Выбор типов тестов определяется: особенностями инструментальных тестовых программ (тестовыми оболочками); особенностями предметной области; опытом и мастерством экспертов.

Для создания тестов по предметной области разработаны и разрабатываются специальные инструментальные программы-оболочки, позволяющие создавать компьютерные тесты путем формирования базы данных из набора тестовых заданий. Инструментальные программы, позволяющие разрабатывать компьютерные тесты, можно разделить на два класса: универсальные и специализированные. Универсальные программы содержат тестовую оболочку как составную часть, Среди них «Адонис» (Москва), «Linkway» (Microsoft), «Фея» (Томск), «Радуга» (Москва) и т.п. Специализированные тестовые оболочки предназначены лишь для формирования тестов. Это – «Аист» (Москва), «I\_пов» (Иркутск), «Тест» (Красноярск) и др.

При создании тестов важно учитывать многие обстоятельства: личность тестируемого, вид контроля, методику использования тестов в учебном процессе и т. п.

Хорошим считается тест, если: он восприимчив к угадыванию тестируемым; он восприимчив к невнимательности и ошибочным действиям тестируемого; он положительно влияет на тестируемого и педагога, который использует тест.

Можно отметить положительные моменты внедрения информационных технологий в процесс контроля знаний: усиление общей студенческой мотивации; повышение качества учебного опыта и переход от пассивного к активному обучению; изменение институциональной культуры, особенно в отношении способности пользоваться технологиями; усиление способности переносить навыки; повышение качества преподавания.

Наряду с перечисленными положительными моментами существуют и проблемы внедрения информационных технологий в образование. К ним относятся: низкая информационная культура педагогов; не готовность преподавателей к применению информационной технологии в обучении; техническое оснащение вузов и др. образовательных учреждений. Таким образом, сейчас уже очевидно, что темпы развития компьютерной техники явно опережают исследования и рассмотрение проблем, связанных с ее эксплуатацией.

#### ***Список литературы***

1. *Шайдулов, А.А.* Информатизация образования [Текст] // Теория и практика профессионального образования: поиск, инновации, перспективы. 2012. – №13. – С. 131-137.
2. *Шайдулов, А.А.* Способы формирования компетенций в вузе [Текст] // Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефиниции. – 2013. – №7. – С. 306–314.