

элемент, как необходимое условие поступательного движения и устойчивого развития; она должна быть осознана и принята научно-педагогической общественностью. Инновационное обучение востребует инновационную деятельность во всех сферах (науке, технике, политике, экономике, искусстве, культуре). Все это позволит сформировать национальную инновационную способность страны, о которой говорилось выше. А это, в свою очередь, является гарантом технологического развития страны во всех сферах человеческой деятельности, через которое будет достигнуто благосостояние людей. Именно все это и обеспечит в сфере образования, науки, культуры, экономики, политики поворот к Человеку, его нуждам, духовности, нравственности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Герасимов А.М., Логинов И.П. Инновационный подход в построении обучения. Учебное пособие. – М.: АПКИПРО, 2001. – 64 с.
2. Инновации – будущее информационного общества. Под редакцией Т.Гансвиндта и А.А.Гоголя. – СПб: СПб ГУТ, 2005. – 204 с.
3. Шукинунов В.Е., Нырков Е.А., Варюха А.М. Инновационный потенциал высшей школы России / Юж.-Рос. Гос. Техн. Ун-т. – Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2002. – 72 с.
4. Кен Уилбер. Око духа / К.Уилбер; Пер. с англ. В.Самойлова под ред. А.Киселева. – М.: ООО «Издательство АСТ» и др., 2002. – 476 с.
5. Синергетика и методы науки. – СПб.: Наука, 1998. – 439 с.

О.И. Овчаренко, А.Б. Клименко, Е.А. Плаксиенко

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ

Структура информационно-образовательной среды вуза [1] состоит из следующих основных компонентов: организационно-методическая база, информационно-справочная база и административная база.

Основу информационно-справочной базы составляют электронные (сетевые) учебники по каждой дисциплине учебного плана, которые погружаются в программную среду ИОС.

В данной статье предпринята попытка расширить представление о стандартном наполнении электронных учебников и определить подходы к разработке новых дополнительных блоков, существенно расширяющих возможности обратной связи между преподавателем и студентом с использованием новых информационных технологий (НИТ).

При рассмотрении способов создания и использования электронных учебников можно обнаружить ряд существенных недостатков: электронные версии оказываются точными копиями обычных учебных пособий, изредка снабженные гиперссылками, некачественно сделанные графические иллюстрации и видеоматериалы, слабая структуризация материала, отсутствие средств обращения к автору учебника с целью получения консультации. Нередко в одном учебном заведении создаются электронные учебные пособия, которые невозможно использовать в едином учебном процессе из-за принципиальных различий в методике построения, структуре, стиле изложения, дизайне и системе поддержки.

На основе многочисленных публикаций по теории и практике создания электронных учебников, а также учитывая материалы ежегодной Всесоюзной конференции, посвященной выработке единой концепции разработки электронных пособий, можно выделить стандартные части современного электронного учебника [2]:

- ◆ основная часть, излагающая содержание предмета, представленная в виде гипертекста с графическими иллюстрациями и, возможно, с аудиофрагментами;
- ◆ глоссарий;
- ◆ контрольные вопросы по каждой теме;
- ◆ упражнения и задания для практического освоения материала и самоконтроля вместе с рекомендациями и примерами выполнения заданий;
- ◆ исчерпывающий список литературы по данной теме.

К сожалению, наличие видеофрагментов пока нельзя отнести к основным блокам электронных пособий, так как многим авторам приходится отказаться от вставок видеоизображений в учебники из-за недостатка мощности аппаратных средств.

Отметим некоторые особенности в реализации основных блоков разработанных электронных пособий, являющихся основой информационной базы ИОС.

Основными требованиями к реализации теоретической части курса являются:

- ◆ модульное представление;
- ◆ свободный доступ к различным фрагментам содержания;
- ◆ адаптация содержания к различным программам и формам обучения;
- ◆ наличие развитой справочной и гипертекстовой систем;
- ◆ наличие удобной системы навигации в курсе, учитывающей различные способы передвижения при изучении курса, повторении материала, а также при подготовке к экзаменам;
- ◆ использование различных видов представления информации (текстовой, графической, аудио- и видеофрагментов).

Основная часть, излагающая содержание предмета, готовится специально для электронного пособия и не в коем случае не копирует существующие полиграфические издания. Поскольку существует огромное количество ракурсов при освещении тем создаваемого электронного учебника, то важнейшей задачей для автора является выбор подхода для организации и структурирования материала. А вот скорость и последовательность обучения определяется уже самим пользователем. Например, материал для электронного учебника по «Информационным технологиям в управлении и экономике» подобран и структурирован таким образом, что с помощью данного учебника студент может освоить современные информационные технологии, одновременно расширяя свой кругозор, а опытный специалист - повысить свою квалификацию.

Особую сложность при создании электронных учебных материалов представляют дисциплины естественнонаучного блока, которые, являясь общими базовыми предметами для всех специальностей вуза, обладают специфическими особенностями для каждого направления. Так, например, в соответствии с новыми государственными образовательными стандартами образования информатика и математика включены во все без исключения гуманитарные специальности и направления высшего образования. В связи с этим предусмотрено несколько вариантов электронного учебника по одной дисциплине, адаптированных к программам обучения для различных специальностей. Все электронные пособия имеют модульную структуру (отдельный модуль посвящен определенной теме в соответствии с образовательным стандартом), что существенно упрощает адаптацию данного пособия к определенной программе обучения. Реализовано три различных варианта доступа пользователей к авторским электронным учебникам: доступ для всех пользователей без ограничений, ограниченный доступ по ключевому слову и доступ только для автора учебника.

Помимо легкости обновления существующих сетевых учебников, путем замены или добавления новых модулей, а также упрощения и ускорения разработки новых учебных пособий, учитывающих новые достижения науки, модульная организация электронных пособий имеет еще одно преимущество. Интерес представляет подход, когда отдельных модулей электронного учебника возможна компиляция различных вариантов на трех уровнях [2]. На первом уровне рекомендуется базовая версия сетевого учебника. На втором уровне имеется возможность формирования адаптированных версий учебника локальными преподавателями, имеющими дело с конкретными группами обучаемых. На третьем уровне сами обучаемые компилируют свои индивидуальные версии, которые можно рассматривать как конспекты курса. При таком подходе появляются варианты электронного пособия, при естественном сохранении авторских прав на модули у их разработчиков, при этом желательно наличие системы сертификации скомпилированных версий.

Наряду с используемыми в электронном учебнике терминами, глоссарий содержит расширенный набор, что дает возможность пользователю получить дополнительную информацию по любой теме.

Модуль, содержащий тестовые задания по всем темам дисциплины, предназначен для самостоятельного контроля знаний и подтверждения уровня подготовки. Данный модуль ориентирован на автоматизированный ввод тестовых заданий, предъявление тестовых утверждений на экране монитора в процессе интерактивного взаимодействия испытуемых с компьютером, оценку их действий, а также регистрацию результатов контроля в специальной ведомости. Таким образом, электронное пособие может выполнять не только обучающую функцию, но и контролирующую.

Широкое распространение универсального цифрового носителя видео-, аудио- и текстовой информации DVD и принятие протокола единого цифрового представления всех видов данных на DVD открывает новые возможности в массовом использовании средств мультимедиа для создания электронных учебных пособий. Интеграция текста, графики, звука и движения создает новую насыщенную по своим возможностям учебную среду, с развитием которой увеличится и степень вовлечения учащихся в процесс обучения.

Новацией разработанных электронных учебников является наличие (помимо перечисленных выше составляющих) дополнительных компонент таких, как, например, электронной записной книжки, которая является средством обращения к автору электронного учебника и интерактивного экспресс-опросника, позволяющих организовать обратную связь между преподавателем и студентами. Очевидно, организация обратной связи позволяет не только контролировать степень усвоения студентами информации, представленной в электронном учебнике, но и, опираясь на получаемые данные, произвести корректировку материала, на основе статистики очертить круг наиболее трудно усваиваемого материала, на котором, быть может, следует акцентировать внимание в дальнейшем. Это еще раз подчеркивает, что разработка блоков с обратной связью является актуальной задачей.

Окно записной книжки активизируется в самом начале работы и остается активным на протяжении всего сеанса обучения. Оно служит для записи результатов выполнения практических заданий и вопросов, связанных с изучением курса с последующей отправкой их преподавателю. На рис.1 представлен вид главной страницы электронного учебника по информатике с активным окном записной книжки.

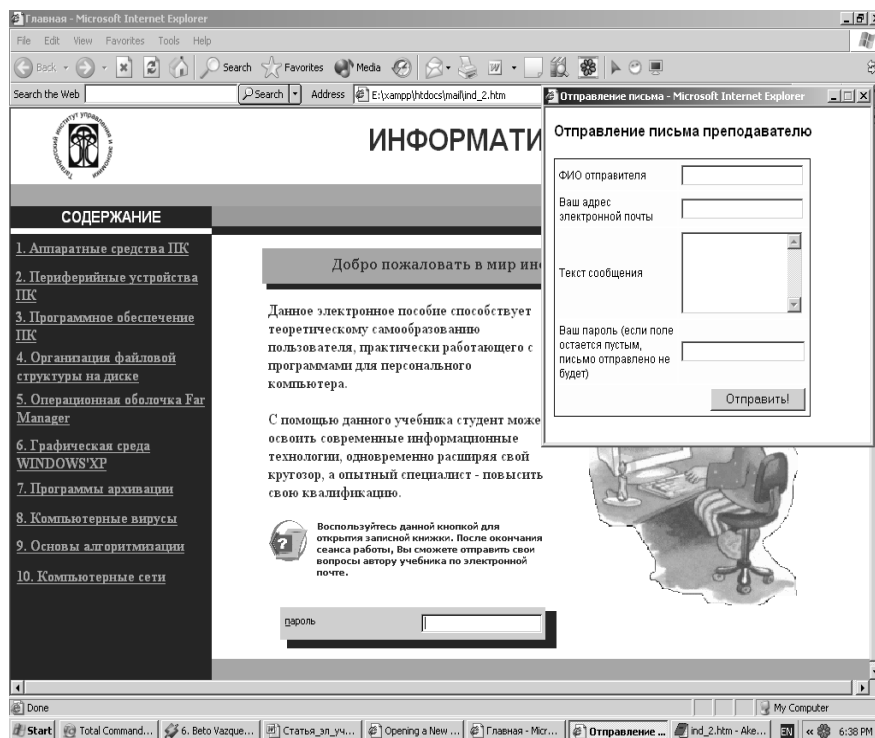


Рис.1. Вид главной страницы электронного учебника с активным окном записной книжки

Основной принцип, используемый при реализации записной книжки – использование PHP-скриптов, работающих на стороне сервера, и их включение в основной HTML-код страницы. Таким образом, нажимая кнопку «Отправить», пользователь производит обращение к серверу, где исполняется скрипт, отправляющий письмо:

```
<?php if(isset($ok_button) &&
($user_password=='sent_letter')){ mail('lecture@mail.ru',
'вопрос по лекции', '$fio*$back_mail*$message');}?>
```

Также нельзя не отметить важности использования встроенных опросников, позволяющих провести быстрый контроль знаний студентов.

На рис.2 представлен вид окна аутентификации студента экспресс-опросника, в которое вводятся имя пользователя, пароль, выбирается дисциплина и преподаватель.

Основой организации такого опросника является база данных, где регистрируются преподаватели, использующие учебник, студенты, задания и ответы. Взаимодействие между базой данных опросника и пользователями организуется при помощи web-интерфейса. Основное достоинство предлагаемого экспресс-опроса, и одновременно основное отличие от широко распространенных в настоящее время тестов в том, что здесь студенту необходимо самостоятельно формулировать ответ. Такой подход стимулирует у студентов творческое мышление и развивает способность излагать свои мысли, что немаловажно для будущего специалиста.

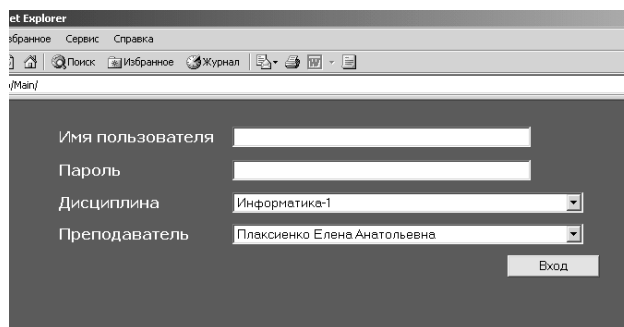


Рис.2. Окно аутентификации студента

На рис.3 представлен вид окна опросника с выбранными случайным образом из базы данных вопросами.

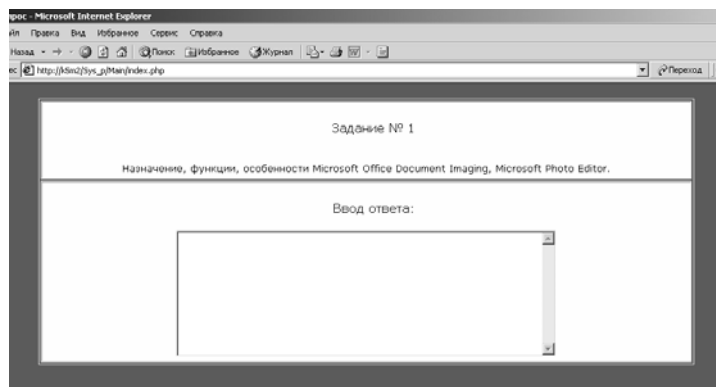


Рис.3. Вид окна с выбранным из базы заданием

Таким образом, интерактивные возможности электронных учебников позволяют обеспечить диалог обучаемого с преподавателем и становятся важным источником получения знаний.

При использовании электронных учебников в локальной сети также целесообразно иметь блок регистрации, который выполняет функцию регистрации студентов, пользовавшихся электронным учебником. Наличие такого блока позволяет осуществлять сбор и обработку статистических данных.

Работа над электронным учебником не заканчивается после внедрения в учебный процесс. В случае наличия средств обратной связи и на основании результатов статистических данных по использованию электронного учебника, принимается решение о реорганизации структуры пособия, дополнении или изменении отдельных модулей, что в итоге позволяет сформировать структуру учебного курса, оптимального для студентов.

Несмотря на то, что в рамках традиционной образовательной системы электронные учебники продолжают оставаться дополнительным средством при организации учебного процесса, в дальнейшем их роль будет возрастать с развитием современных информационных технологий, которые открывают новые возможности и предъявляют новые повышенные требования к процессу обучения, заставляя искать новые решения в развитии образования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Овчаренко О.И.* Проектирование информационно-образовательной среды с использованием новых информационных технологий // Труды IV Международной научно-практической конференции «Проблемы регионального управления, экономики, права и инновационных процессов в образовании». – Таганрог: ТИУ и Э, 2005, Т2. – С. 245-250.
2. *Норенков И.П.* Концепция модульного учебника. – М.: Информационные технологии, 1996, № 2.

В.В. Лешанова

**ОРАГАНИЗАЦИЯ ВИРТУАЛЬНОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА
УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ**

Введение. Система открытого образования является социальным институтом, который способен предоставить человеку разнообразные образовательные услуги, позволяющие учиться непрерывно, и обеспечить возможность получения современного профессионального знания. Подобная система дает возможность каждому обучаемому выстроить ту образовательную траекторию, которая наиболее полно соответствует его образовательным и профессиональным способностям, независимо от того, где бы территориально он ни находился. В итоге, формируется сеть (консорциум) связанных друг с другом учебных учреждений, которая обеспечивает создание пространства образовательных услуг, взаимосвязь и преемственность программ, способных удовлетворять запросы и потребности населения. Таким образом, создается возможность многомерного движения специалиста в образовательно-профессиональном пространстве, его развитие через обучение, а также постоянный образовательный и профессиональный консалтинг [1].

Одной из наиболее перспективных стратегий практического внедрения концепции открытого образования является создание виртуальных представительств учебных заведений, т.е. гибких, открытых, распределенных и автономных структур. Выпускающая кафедра является тем структурным подразделением высшего учебного заведения, которое непосредственно обеспечивает подготовку молодых специалистов. Поэтому повышение эффективности деятельности выпускающих кафедр является сегодня актуальной задачей. В качестве решения данной задачи предлагается создание виртуальных представительств (ВП) кафедр, как базовых структурных единиц информационно-образовательной среды (ИОС) системы образования [2].

Принципы построения и функционирования ВП. Виртуальное представительство учебного заведения в ИОС ОО - это взаимосвязанный набор сервисных служб (программных модулей), который обеспечивает возможность подготовки и проведения учебного процесса и реализации функциональных обязанностей любой категории пользователей. В целом, понятие виртуального представительства можно охарактеризовать следующими признаками [3,4]:

- ◆ Подбор кафедр (организаций, имеющих совместимые цели, потребность в опыте и ресурсах друг друга.
- ◆ Электронная интеграция педагогических, учебно-методических и организационно-технических ресурсов на основе сетевых технологий.
- ◆ Реализация процессов кооперации и координации пространственно удаленных партнеров.