

Актуальные проблемы организационно-методологического обеспечения информационных технологий обучения

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

Актуальность темы исследования обусловлена переходом украинской образовательной системы на новую систему обучения, принятую Болонской декларацией в системе высшего образования и науки Украины, и внедрением для ее реализации новой организационно-методологической основы, базирующейся на широком использовании информационных технологий обучения.

Вхождение Украины в мировое образовательное пространство невозможно без структурного реформирования согласно требованиям Болонского процесса национальной системы высшего образования, направленной на обеспечение мобильности, конкурентоспособности специалистов с высшим образованием. Реформа высшего образования, расширяя возможности молодежи в сфере получения качественных образовательных услуг европейского уровня, вместе с тем порождает ряд проблем, связанных с управлением учебным процессом в новых условиях.

Информатизация обучения включает в себя создание компьютерных учебников, информационно-справочных систем, автоматизированных учебно-аттестационных систем по различным дисциплинам, составляющих основу электронной библиотеки; открытый доступ к информационным ресурсам через сеть Internet.

Создание электронных изданий и ресурсов (ЭИР) является одной из приоритетных задач информатизации образования.

Имеющиеся на рынке образовательные электронные издания и ресурсы «по умолчанию» предназначены в основном для самостоятельного домашнего использования. Когда же речь идет о широком внедрении электронных продуктов в организованный учебный процесс, требуется значительная научно-методическая подготовка.

Компьютер призван разрешить кризис образования, требующего постоянного увеличения количества педагогов при расширении их нетворческих функций [1].

Самостоятельная учебная работа эффективна только в активно-деятельностной форме. Принципиальное новшество, вносимое компьютером в образовательный процесс, – интерактивность, позволяющая развивать активно-деятельностные формы обучения. Именно это новое качество позволяет расширить сектор самостоятельной учебной работы.

Одной из главных задач информатизации образования является создание электронных изданий и ресурсов. Электронные учебные издания классифицируют по целевому назначению, природе основной информации, характеру взаимодействия пользователя и электронного издания, технологии распространения, входящим в них компонентам и наличию печатного эквивалента. Классификация электронных учебных изданий представлена в табл. 1.

Классификация электронных учебных изданий

<i>Признак деления</i>	<i>Виды электронных учебных изданий</i>
По целевому назначению	Учебно-теоретические
	Учебно-практические
	Учебно-методические
	Учебно-справочные
	Учебно-контролирующие
По природе основной информации	Текстовые (символьные)
	Мультимедийные
	Гипертекстовые
	Гипермедиадокументы
По характеру взаимодействия пользователя и электронного издания	Детерминированные
	Недетерминированные (интерактивные)
По технологии распространения	Локального использования
	Сетевые
	Комбинированного распространения
По составу входящих в них компонентов	Монодокументы
	Полидокументы
По наличию печатного эквивалента	Электронные аналоги печатного издания
	Самостоятельные электронные издания

Электронное издание - это сложный продукт, содержащий информацию, представленную во всех известных на сегодня видах представления: текст, речь, музыку, фото, видео, графику, анимацию, и тем сложнее определить технологию и критерии качества продукта [3].

Создание электронных учебных ресурсов влечет за собой необходимость создания методов для оценки их качества. В таких методах заинтересованы как сами разработчики, так и преподаватели, желающие использовать готовые программные средства.

Наиболее распространенной методикой является экспертная оценка качества. Оценка качества электронных учебных пособий при этом проводится по различным группам показателей с помощью экспертов. Электронные издания и ресурсы в составе информационно-образовательной среды подвергаются комплексной экспертизе, включающей в себя:

- техническую экспертизу;
- содержательную экспертизу;
- экспертизу дизайн-эргономики (см. табл. 2).

Таблица 2

Оценка качества электронных учебных ресурсов

<i>Техническая экспертиза</i>	<i>Содержательная экспертиза</i>	<i>Экспертиза дизайн-эргономики</i>
Установка/удаление продукта в системе (требуемая память, корректность автоматической установки стандартного ПО, восстановление предустановок ОС при деинсталляции, удаление собственных элементов и пр.)	Оценка объема материала и степени разработки темы (соответствие обязательному минимуму по государственным стандартам, актуальность, новизна, оригинальность и пр.)	Оценка аудиовизуальных средств и моделинга (полнота использования и гармония средств мультимедиа, оригинальность и качество мультимедиа компонентов и пр.)
Функциональное тестирование (работоспособность активных зон, всех заявленных функций, логических переходов, ресурсоемкость и пр.)	Оценка содержания в целом (прагматическая содержательность, фоновое культурное знание, формирование целостной картины и пр.)	Оценка организации интерактива (способы передачи реакций сторон, оригинальные приемы, интеграция интерактива с мультимедиа и пр.)
Качество программной реализации (поведение при провокациях, при запуске параллельных приложений, скорость отклика на запросы и пр.)	Педагогическая оценка (соответствие интересам преподавателя, обучаемого, организация материала, культурологическая составляющая и пр.)	Оценка эргономики, комфортности пользователя (интуитивная ясность, дружелюбность, удобство навигации и пр.)
	Методическая состоятельность продукта (оценка используемых методик, системы контроля и пр.)	Оценка простоты использования

Но подобная априорная экспертиза не дает 100%-ной гарантии качества учебного ресурса из-за различий в личностных характеристиках обучаемых, в манере обучения, в результатах обучения у разных обучаемых.

Поэтому другим подходом оценивания качества электронных пособий является оценка эффективности обучения путем тестирования обучаемых после прохождения курса. Считается, что эффективность обучения должна составлять не менее 68%, а разброс средних результатов обучения не должен превышать 10%.

В рассмотренных публикациях по данной тематике обнаруживается односторонность в подходах, применяемых к оцениванию электронных учебных изданий. Исследователи, как правило, либо ограничиваются априорной оценкой экспертов, либо сосредотачивают все свое внимание на апостериорной оценке, основывающейся на тестировании обучаемых после прохождения курса.

Поэтому предлагается применять комбинированный подход, при котором будет выводиться интегрированный показатель качества электронных пособий, учитывающий и экспериментальную оценку качества обучения, полученную путем тестирования студентов после прохождения курса, и экспертную оценку по ряду показателей.

Здесь возникает проблема сведения воедино количественных и качественных показателей. Таким образом, необходимо решить проблему несводимости традиционных методов оценивания электронных учебных изданий. Для ее решения качественные показатели будем оценивать с использованием вербальных шкал, балльные элементы которых соответствуют вербальным градациям лингвистических шкал. Их множеством считается отрезок $[0;1]$. Точка 0 соответствует полному отсутствию проявления качественной характеристики, точка 1 соответствует полному присутствию проявления качественной характеристики.

Поскольку арифметические операции в вербальных шкалах приводят к некорректности конечных результатов, то им в соответствие ставят нечеткие множества и дальнейшие операции проводят с их функциями принадлежности, что позволяет свести воедино качественные и количественные показатели оценки качества электронных учебных изданий и ресурсов [4]. Числовое значение рейтинговой оценки находят по методу центра тяжести.

Такой подход также будет обеспечивать дифференцированную оценку качества электронных изданий и ресурсов в составе информационно-образовательной среды как в разрезе содержания, так и в разрезе всей совокупности формальных признаков, включая форму представления и программную реализацию.

Статистическая обработка полученных данных позволит сделать научно обоснованный вывод об эффективности использования в учебном процессе электронных учебников.

Решение этих весьма актуальных вопросов призвано стать основой не только управления комплектованием электронных учебных изданий, но и их качеством на этапах проектирования и создания электронной учебной продукции.

Список литературы

1. Осетрова Н.В., Смирнов А.В., Осин А.В. Книга и электронные средства в образовании. – М.: Издательский сервис; Логос, 2002. – 114 с.
2. Осин А.В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации. – М.: Издательский сервис, 2004. – 320 с.
3. Андреев А.А., Лупанов К.Ю., Солдаткин В.И. Электронные учебные средства и оценка качества сетевого обучения // Телематика'2003. Труды Всероссийской научно-методической конференции. – Т.1. – СПб, 2003. – С. 129 - 131.
4. Оре О. Теория графов. – М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит.-ры, 1980. – 336 с.