

Балыкина, Е. Н. Электронная вузовская учебная книга нового поколения / Е. Н. Балыкина // Современные информационные компьютерные технологии mcIT-2008: сб. науч. ст. В 2 ч. Ч.2/ ГрГУ им. Я. Купалы; редкол.: Е.А. Ровба, А.М. Кадан (отв. редактор) [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2008. – Ч. 2. – С. 298-301.

Балыкина, Е. Н. Электронная вузовская учебная книга нового поколения / Е. Н. Балыкина // Современные информационные компьютерные технологии (mcIT-2008) [Электронный ресурс]: материалы I Междунар. научн.-практ. конф. — Электрон. дан. и прогр. (346 Мб). – Гродно, 2008. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): зв., цв.

Балыкина, Е. Н. Электронная вузовская учебная книга нового поколения / Е. Н. Балыкина // Современные информационные компьютерные технологии (mcIT-2008): материалы I междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 26—28 апреля 2008 г. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://data.mf.grsu.by/lib/mcIT2008/section_7/6_ok_balykina.pdf — Дата доступа: 12.01.2011.

ЭЛЕКТРОННАЯ ВУЗОВСКАЯ УЧЕБНАЯ КНИГА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Е.Н. Балыкина

В работе предлагается концепция электронной вузовской учебной книги нового поколения на примере социально-гуманитарных дисциплин (СГД). Дается определение ЭВУК, составляющие, структура, модель, наиболее разработанные применительно к компьютерному методу педагогические теории.

Введение

Одной из задач государственной программы Республики Беларусь (РБ) «Комплексная информатизация системы образования Республики Беларусь на 2007—2010 гг.» является разработка национальных электронных средств обучения — школьных электронных учебников (ЭУ), учебных пособий и электронных вузовских учебных книг (ЭВУК).

Начало XXI в. ознаменовалось массовым производством программных продуктов образовательного характера и их востребованностью.

От кустарной индивидуальной разработки осуществлен скачек к изданию электронной учебной продукции и использованию ее в вузовских и школьных медиатеках, на образовательных порталах. Осуществляется переход к

систем, реализующих гипермедийную форму и форму виртуальной реальности представления данных

по определенной методике, опирающихся на педагогическую теорию,

с учетом психофизиологических данных обучаемых,

разнообразными заданиями нескольких уровней усвоения,

с развитым анализатором ответов обучаемых

на основе искусственного интеллекта и базой статистических данных обучения и др.

Остро встал вопрос о понятии, научном определении, типологии, сущностных характеристиках, структуре и концептуальной модели электронного учебного издания (ЭУИ) — школьном ЭУ и ЭВУК.

С одной стороны, ЭУИ является учебным изданием, следовательно, надо дать общее понятие и определение, исходя из топологии **учебного издания**, с другой — электронным изданием, значит его нужно понимать и трактовать исходя из понимания и определения **электронного издания**, с третьей — как ведущие специалисты в области создания и применения ЭУИ, так и молодые педагоги и разработчики дают свои понятия и определение, структуру и модель ЭУИ.

Определение, модель и структура ЭВУК

Проблемы теории и практики электронных учебных изданий обсуждались в ходе работы многочисленных международных конференций, на страницах сборников трудов и монографий. Общепринятого определения понятия «электронный (компьютерный, мультимедийный) учебник» пока не существует, хотя уже введен ГОСТ по электронным изданиям.

Предлагаемая автором идея ЭВУК нового поколения [1] применительно к дисциплинам СГД-цикла заключена в том, что ЭВУК представлена двумя составляющими: образно говоря,

✓ **условно «жестким» электронным учебником** и

✓ **условно «свободной» творческой мастерской** определенной структуры и методикой работы с ними.

1. Электронный учебник [2, 560] – электронная обучающая система комплексного назначения, содержащая систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивающая творческое и активное овладение студентами и учащимися знаниями, умениями и навыками в этой области, а также обеспечивающая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения, дающая возможность в диалоговом режиме, как правило, самостоятельно освоить учебный курс или его раздел с помощью компьютера — строится по модульному принципу с открытой архитектурой, основываясь на образовательном стандарте и компетентностном подходе.

ЭУ должен отличаться высоким уровнем исполнения и художественного оформления, полнотой информации, качеством методического инструментария, качеством технического исполнения, наглядностью, логичностью и последовательностью изложения. ЭУ не может быть редуцирован к бумажному варианту без потери дидактических свойств.

ЭУ должен содержать, по возможности, три составляющих:

- **информационно-демонстрационную** — для предъявления учебной информации четырех форм (1 – в **вербализованной** форме, т.е. только тексты; 2 — в **вербализованной и невербализованной**, т.е. образной форме статичной двух- и трехмерной графики; 3 — **мультимедиа** в виде трехмерной динамичной графики, видео- и аудио, анимации и лишь частично в вербализованной форме; 4 — **виртуальной** реальности);
- **практическую** — для отработки заданий, с помощью которых закрепляются полученные знания, умения и навыки на репродуктивном и/или на продуктивном уровнях, исходя из таксономии целей (тестовые задания, вопросные, вычислительные, игровые, моделирующие, блочно-конструируемые, свободного изложения, ГИС, проектные и др.);
- **диагностирующую** — для контроля и/или самоконтроля знаний.

ЭУ может быть представлен

а) совокупностью отдельных предметных многоцелевых (изложение, закрепление, контроль) **электронных учебных модулей** (ЭУМ) с окаймляющими блоками входного и выходного тестирования уровня знаний темы (раздела) с целью определения индивидуальной траектории изучения каждого модуля; а также

б) вспомогательным модулем **обучения правилам работы с каждым предметным ЭУМ** (напр., с тренинговым, моделирующим, игровым модулем);

в) при необходимости, **вспомогательным модулем обучения пользованию компьютером** с максимально дружественным интерфейсом, "погружающим" обучаемого в состояние повышенного психологического комфорта, что особенно важно для студента-гуманитария;

г) модулем **психологического тестирования**, которое позволяет выявить психофизиологические характеристики, влияющие на обучение;

д) модулем **адаптации** к обучаемым, в зависимости от их психофизиологических характеристик;

е) модулем **релаксопедии**, позволяющим обучаемому отдохнуть.

В ЭУ должны быть реализованы «дружественный» интерактивный интерфейс, а также развитый анализатор ответов обучаемых и блок для сбора и обработки статической информации (истории обучения). Кроме того, учитывая объемность, к ЭУ могут подключаться дополнительные или расширенные компоненты (объемный гlossарий, мощная поисковая система, обширный справочный материал, хрестоматия, база данных и др.).

Что касается изложения учебного материала, представления информации обучаемому, то на сегодня сложился его стандарт для ЭУ — это **гипертекстовая** (как вербальная, так и невербальная, но с упором на вербальную), **мультимедийная** (частично вербальная, невербальная статическая и динамическая, аудиальная с упором на невербальную динамическую и аудиальную), **гипермедийная** формы и видеолекция, а также **виртуальные миры** (с полисенсорным представлением учебного материала).

Каждый ЭУ, предназначенный для закрепления или контроля знаний, включает учебные задания. Эти задания, исходя из их таксономии на основе

- 1) уровня усвоения знаний,
- 2) способа конструирования ответа на задание и
- 3) коммуникации при проверке,
- 4) метода ввода и анализа ответа,

подразделяются на

- а) **тестовые** задания четырех форм,
- б) **вопросные** со свободно-конструируемым ответом трех степеней,
- в) **вычислительные** двух типов,
- г) **игровые** локальные трех разрядов и сетевые двух видов,
- д) **моделирующие** двух классов,
- е) **блочно-конструируемые**, ж) **свободного** изложения и др.

Обучение в ЭУ должно базироваться на **прогрессивных педагогических теориях** и методах. В качестве теоретической основы разработки метода компьютерного обучения может выступать **теория поэтапного формирования** умственных действий, **развивающего** обучения, формирования **теоретического мышления**, **проблемного** обучения, **установки**, стратегия **опережающего** образования, **игровые** технологии, **модульное** обучение, технология формирования **критического мышления**, **проектный** метод, **индивидуальный** и **дифференцированный** подход к обучению, технология **полного усвоения знаний** (Mastery Learning), групповая работа (collaborative or cooperative learning), **разноуровневое** обучение, обучение посредством **кейсов** (пакет ситуаций для принятия решений), обучение на основе социального взаимодействия и др. Каждая из них имеет преимущественную область своей применимости и в определенных условиях дополняет друг друга. Разумеется, существующие теории строились безотносительно к компьютерному обучению и нуждаются в определенной доработке.

Применительно к компьютерному обучению, можно выделить **теорию поэтапного формирования умственных действий**, как наиболее разработанную, технологию **полного усвоения знаний**, **урвневой дифференциации**, **индивидуализации**, **игровые** технологии, **блочное и модульное** обучение, **групповая работа** (работа в парах), **проектный** метод (электронный образовательный проект), технология формирования **критического мышления** (электронный «портфолио» студента), апробированные и внедренные в Белорусском государственном университете на историческом факультете.

II. Творческая мастерская представлена мультимедийными ресурсами, банком практических заданий, некоммерческим инструментарием для создания ЭУ и современными образовательными технологиями, которые могут быть использованы как преподавателями, так и обучаемыми в процессе подготовки к занятиям.

«Ресурсы» (текстовые, графические, мультимедийные, реляционные и полнотекстовые базы данных и др.) наполняются материалами, частично входящими в обязательную программу дисциплины. В минимальное дидактическое ядро для ЭУ входит от 30 до 80 % ресурсов и банка заданий.

«Практические задания» включают в себя **тестовые** задания четырех форм; **вопросные** со свободно-конструируемым ответом трех степеней трудности; **вычислительные** двух типов; **игровые** локальные трех разрядов и сетевые двух видов; **моделирующие** двух классов; **блочно-конструируемые**; **свободного изложения**; **начертательные**; задания с применением **ГИС-технологий** и **баз данных** для учебного исследования, статистических и структурированных нарративных источников и др., а также возможности их применения на основе современных образовательных технологий.

«Современные образовательные технологии». Представляют собой описание инновационных педагогических теорий, технологий, систем и методов (модульное, рейтинговое, разноуровневое обучение, игровой и проектный методы, технология формирования критического мышления, индивидуальный стиль обучения, теория педагогических измерений, групповая работа, обучение посредством кейсов, на основе социального взаимодействия, система полного усвоения знаний и др.) и методику их применения (целиком или отдельной части) в виртуальной среде.

В состав «Инструментария» могут входить:

- 1) конструкторы электронных книг для изложения теоретического материала,
- 2) коллекция тестовых инструментальных сред мониторинга уровня знаний, умений и навыков,
- 3) инструментарий для организации интеллектуальных игр-головоломок,

4) методические пособия по использованию как стандартного приложения Microsoft Office для создания презентационных слайд-фильмов и тестового тренинга, так и других приложений, применяемых для динамической визуализации и графического воспроизведения материала.

Для разработки заданий продуктивного уровня усвоения, а также формирования умений и навыков, студент использует комплекс программных средств – «Инструментарий» и необходимых ресурсов (из числа представленных в блоке «Ресурсы» и «Задания»), в зависимости от поставленных задач подготавливает электронное эссе или реферат, модуль тестового тренинга или контроля знаний, компьютерный кроссворд и мозаику, компьютерную версию телеигры «Кто хочет стать миллионером», слайд-фильм, анимацию, компьютерные зарисовки, сценарий круглого стола или тематической дискуссии, форума, интеллектуальные игры-головоломки.

Выводы

Электронная вузовская учебная книга должна осуществлять гипермедийное изложение учебного материала, закрепление и контроль знаний, умений и формирования навыков самостоятельной работы по всей **шкале таксономии заданий** с определенной **методикой**; д. б. разработана с учетом **эргономики**, **модели предметной** области, **психофизиологических** характеристик обучаемых, современного состояния технического и программного обеспечения, на основе определенной **педагогической теории**, т.к. каждая система обучения, и электронная в том числе, строится на определенной дидактической концепции, которая и определяет отбор содержания, методов, организационных форм, средств обучения. Однако, такая система является замкнутой, закрытой, «жесткой», то есть не позволяет преподавателю изменять или компоновать представленный в системе материал согласно своим целям и задачам. Рамки системы становятся некоторым образом «тесными» для преподавателей и не удовлетворяют всем их требованиям. Следовательно в ЭВУК должна быть и «открытая» составляющая - «свободная» творческая мастерская. Программная реализация предложенной концепции была осуществлена благодаря тендеру на поставку программного обеспечения, проведенного Министерством образования РБ.

Литература:

1. Балыкина, Е. Н. Концепция электронного образовательного издания нового поколения / Е.Н. Балыкина // XV Международный конгресс конференций “Информационные технологии в образовании”: сб.тр. участников конф. / «БИТ про»; под. ред. Б.Г.Киселева. – М., 2005. – Ч. 3. - С. 90-91.
2. Балыкина, Е. Н. Сущностные характеристики электронных учебных изданий (на примере социально-гуманитарных дисциплин) / Е. Н. Балыкина // Круг идей: Электронные ресурсы исторической информатики: тр. VIII конф. Ассоциации "История и компьютер" / АГУ; под ред. Л.И.Бородкина, В.Н.Владимирова. - М. – Барнаул, 2003. - С. 521-585.

Елена Николаевна Балыкина, старший преподаватель кафедры источниковедения исторического факультета Белорусского государственного университета, balykina@bsu.by, elena@balykina.info