

Балыкина, Е.Н. Организация самостоятельной работы студентов исторических специальностей с помощью электронной учебной книги / Е.Н. Балыкина / Научные труды Республиканского института Высшей школы. Исторические и психолого-педагогические науки. Сб. науч. ст. Выпуск 12. Под ред. В.Ф. Беркова. В 2-х ч. Ч. 2. – Минск, РИВШ, 2012. – С. 260–268.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ИСТОРИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННОЙ УЧЕБНОЙ КНИГИ

Е.Н. Балыкина
БГУ, Минск

В статье раскрывается авторское видение электронной учебной книги, предназначенной для организации самостоятельной работы студентов исторических специальностей. Дается определение, видение модели и структурных компонентов разработанной автором электронной учебной книги нового поколения.

The article reveals the author's vision of e-textbook. Electronic textbook is designed to provide students' independent work of historical specialties. We consider the author's definition, the model and the structural components of the electronic textbook of the new generation.

Начало XXI в. ознаменовалось массовым производством программных продуктов образовательного характера и их востребованностью. От эмпирической индивидуальной разработки осуществлен переход к изданию электронной учебной продукции и использованию ее в кафедральных медиатеках, на серверах факультетов, образовательных порталах учреждений высшего образования. Характерными чертами данного перехода являются создание и применение электронных образовательных изданий и ресурсов, 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. В то же время встал вопрос о понятии, научном определении, типологии, сущностных характеристиках, структуре и концептуальной модели электронного учебного издания, предназначенного для организации самостоятельной работы студентов, которой отводится 30 % (предполагается до 50 %) от количества учебного времени. В нашем видении

электронное учебное издание – это электронная вузовская учебная книга (ЭВУК), состоящая из электронного учебника (ЭУ) и творческой мастерской.

С одной стороны, ЭВУК является учебным изданием, следовательно, надо подходить к общему понятию и определению, исходя из топологии учебного издания, с другой — электронным изданием, значит ее нужно понимать и трактовать исходя из понимания и определения электронного издания. Как ведущие специалисты в области создания и применения электронных образовательных изданий, так и молодые педагоги и разработчики дают свои понятия и определение, структуру и модель электронной учебной книги.

Рассмотрим определение, авторское видение модели и структурных компонентов ЭВУК. Проблемы теории и практики электронных учебных изданий обсуждались в ходе работы многочисленных международных конференций, на страницах сборников трудов и отдельных монографий. Общепринятого определения понятия «электронный (компьютерный, мультимедийный) учебник» и «электронная учебная книга для студентов учреждения высшего образования» пока не существует, хотя уже введен ГОСТ по электронным изданиям [1], Положение об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине для высших учебных заведений Республики Беларусь [2].

Предлагаемая автором идея ЭВУК нового поколения [3] для организации самостоятельной работы студентов исторических специальностей заключена в том, что **ЭВУК** представлена **двумя компонентами**: условно «жестким» **электронным учебником** и условно «свободной» **творческой мастерской**.

Электронный учебник [4, с.560] – электронная обучающая система комплексного назначения, содержащая систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивающая творческое и активное овладение студентами 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 отличается 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 содержит, 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;

- *диагностирующую* — для самоконтроля и/или контроля знаний.

ЭУ представлен:

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

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

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 студентам, в зависимости от их психофизиологических характеристик;

е) модулем релаксации, позволяющим обучаемому отдохнуть.

В ЭУ 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 глоссарий, мощная поисковая система, обширный справочный материал, хрестоматия, база данных и др.).

Что касается *предъявления*, 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 видеолекции, 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 а) уровня усвоения знаний, б) способа конструирования ответа на задание, в) коммуникации при проверке и г) метода ввода и анализа ответа подразделяются на [5, с.125]:

- 1) тестовые задания четырех форм (с выбором, открытой формы, на соответствие, на установление правильной последовательности),
- 2) вопросные со свободно-конструируемым ответом трех степеней трудности,
- 3) вычислительные двух типов (простые и на основе электронных таблиц (ЭТ)),
- 4) игровые локальные трех разрядов и сетевые двух видов,
- 5) блочно-конструируемые,
- 6) моделирующие двух (готовая и строящаяся модель) классов,
- 7) свободного изложения,
- 8) задания на основе географических информационных систем (ГИС),
- 9) задания на основе баз данных (БД),
- 10) проектные,
- 11) задания по 3D-реконструкции историко-культурного наследия и др.

В педагогической практике в ЭУ, как правило, задействованы, в основном, тестовые задания (например, в СОП eUniversity, СДО Moodle или локальной инструментальной тестовой среде), вопросные первой степени трудности, реже простые вычислительные и локальные игровые первого разряда; из педагогических теорий - методические системы, связанные с модульным и рейтинговым обучением.

Творческая мастерская представлена мультимедийными ресурсами, банком практических заданий, программным обеспечением (ПО) для создания ЭУ и современными образовательными технологиями, которые могут быть использованы как преподавателями, так и обучаемыми в процессе подготовки к занятиям.

Мультимедийные ресурсы (текстовые, графические, мультимедийные, реляционные и полнотекстовые БД, ЭТ, ГИС и др.) наполняются основными (входящими в обязательную программу дисциплины) и дополнительными материалами. В минимальное дидактическое ядро для ЭУ (основной материал) входит от 20 до 80 % ресурсов и банка заданий.

Банк практических заданий включают в себя сгруппированные тестовые задания; вопросные со свободно-конструируемым ответом; вычислительные; игровые; моделирующие; блочно-конструируемые; свободного изложения; начертательные; картографические задания с применением ГИС-технологий, ЭТ- и БД-задания для учебного исследования статистических и

структурированных, нарративных источников и др., а также возможности их применения на основе современных образовательных технологий.

Также в блок включены материалы для закрепления и контроля знаний, не вошедшие в основной материал: творческие задания на основе ГИС-технологий, ЭТ и БД, задания по 3D-реконструкции историко-культурного наследия, задания на развитие критического мышления (электронный «портфолио» студента, через чтение и письмо); дополнительные задачи, учебные головоломки, логические и обучающие игры, кроссворды, пазлы, тестовые мозаики; сценарии сетевых форумов, вебинаров, брифингов, круглых столов, тематических дискуссий, сценарии занятий методом «Мозгового штурма», методом решения проблем и др.

Программное обеспечение — стандартное, например, средства MS Office; Free Ware либо Share Ware; специализированное. По данному разделу к каждому ПО прилагаются примеры-образцы и методическое обеспечение в текстовом, интерактивном и видеоформатах, цель которого – помочь пользователю в освоении предлагаемое ПО.

В состав коллекции некоммерческого инструментария (свободно распространяемого ПО – Free Ware либо Share Ware) могут входить:

1) конструкторы электронных книг (e-book) – (eBookMaestroFree 1.8, SunRay BookOffice3.0.2.282, eBook Edit Pro 3.21 Full Rus и др.) и

2) компиляторы HTML-справочников для изложения теоретического материала,

3) конструкторы 3D-flash галереи и Gif-аниматоры для создания движущихся объектов,

4) программы озвучивания текстов (command-line text-to-speech processor),

5) тестовые инструментальные среды мониторинга уровня знаний, умений и навыков для тест-тренинга (с предоставлением мультимедийного материала до решения, корректирующего воздействия во время решения – после выбора каждого дистрактора и комментария после окончательного решения задания) и тест-контроля,

6) инструментарий для организации интеллектуальных игр-головоломок (кроссвордов, чайнвордов, шарад, анаграмм и др.), а также других игровых элементов (puzzle, игр «Как стать миллионером?», «Слабое звено», «Угадай мелодию» и др.).

В состав стандартного ПО входят

1) методические пособия по использованию как стандартного приложения Microsoft Office, например, для создания лекционных и презентационных слайд-фильмов, интерактивных образовательных приложений и тестового тренинга,

2) так и других приложений, применяемых для динамической визуализации и графического воспроизведения материала (пакеты Movie Maker, Flash и др.)

Специализированное ПО представлено [6]:

- 1) конструктором интерактивных карт с проверяемыми заданиями MapKit,
- 2) разработчиками лент времени «ОСЗ Хронолайнером v1.0», TimeLine Maker Professional 2.0.5. и др.
- 3) инструментами для формирования и анализа генеалогических деревьев «Живая родословная 2.0», FamilyTreeBuilder 2.0, Ages FamilyTreeDatabase 1.50, The FamilyTree of Family v9.5, GenealogMap 3.0 и др.

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, система полного усвоения знаний и др.) и методику их применения (целиком или отдельной части) в виртуальной среде [7, с.17].

Организация самостоятельной работы студентов с помощью ЭУ базируется на педагогических теориях. В качестве теоретической основы для разработки компьютерного обучения целесообразно использовать технологии поэтапного формирования умственных действий, полного усвоения знаний (Mastery Learning), формирования критического мышления (электронный «портфолио» студента), методические системы, связанные с уровневой дифференциацией, индивидуализацией, блочным, модульным и рейтинговым обучением [8, с.25], групповой работой (collaborative or cooperative learning), подготовкой и реализацией электронных проектов, апробированные и внедренные в практику обучения на историческом факультете БГУ [9, с.126].

Самостоятельная работа студентов, как показывает практика, является особенно эффективной, если студенты выступают в роли самостоятельных “разработчиков” компьютерных программ. При этом они “моделируют знания” и соответственно осмысливают содержание изучаемого материала. При таком подходе смогут развиваться способности к самостоятельному освоению материала, формированию навыков поиска, оценки, отбора и организации информации. Так, например, для достижения студентами продуктивных уровней усвоения содержания исторического образования, а также формирования умений на творческом уровне учебной деятельности [10, с.16-21] рекомендуется использовать комплекс программных средств – «Инструментарий» и необходимые ресурсы и задания из числа представленных

в блоке «Мультимедийные ресурсы» и «Банк практических заданий». Студенту предлагается подготовить электронное эссе, реферат или доклад, модуль тестового тренинга или контроля знаний, компьютерный кроссворд и мозаику, слайд-фильм, анимацию, компьютерные зарисовки, сценарий круглого стола или тематической дискуссии, форума, интеллектуальные игры-головоломки, компьютерную версию телеигры «Кто хочет стать миллионером?». Будущий историк-педагог имеет возможность создавать собственные е-уроки и конспекты-формы к ним, средства электронной наглядности, e-book для домашней работы учеников, «живые» карты, реконструкции исторических сражений, анимированную интерактивную озвученную съемку, мультимедийные линии времени, картографические интерактивные задания, доклады на конференции.

Для разработки, например, контролирующего теста по факультативу будущему историку-педагогу можно использовать $\frac{1}{4}$ заданий из основного материала, $\frac{1}{2}$ из дополнительного, а $\frac{1}{4}$, желая еще более усложнить решение, создать самостоятельно, затем выбрать любую инструментальную тестовую среду из коллекции и сгенерировать нужный тест. А для разработки тестового тренинга на основе технологии полного усвоения знаний можно использовать шаблоны из методических рекомендаций по разработке интерактивных образовательных приложений с помощью MS Power Point. Для повышения мотивации промежуточного контроля заменить, например, традиционную инструментальную тестовую среду на компьютерную версию телеигры «Кто хочет стать миллионером?», оставляя в ней те же тестовые задания; а для повышения аттрактивности обычную HTML-галерею на 3D-галерею.

Преподаватель формирует творческие задания: разработать методом проектов учебную реляционную базу данных [11, с. 21] или компонент электронного учебно-методического комплекса дисциплины для факультета [12; 13]. Ярким примером совместного творчества преподавателей и студентов может служить электронное приложение к учебно-методическому пособию «Университетоведение» – CD Университетоведение [14].

С помощью ЭВУК целесообразно осуществлять формирование умений и навыков самостоятельной работы студентов с гипермедийным эргономическим представлением содержания изучаемого материала, закреплением и контролем усвоения знаний и способов деятельности, для чего применяется шкала таксономии заданий, с учетом современного состояния технического и программного обеспечения.

Таким образом, организация самостоятельной работы студентов с помощью ЭВУК строится на определенной дидактической концепции, которая определяет отбор содержания, методов, организационных форм, средств обучения. Однако такая система является замкнутой, закрытой, «жесткой» и 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. Поэтому модель ЭВУК, программная реализация которой была осуществлена на историческом факультете БГУ, ориентирована на изменение характера взаимодействия преподавателя и студента: от педагога как источника информации — к педагогу как организатору деятельности, помощнику и консультанту в обучении. Наличие творческой мастерской позволяет более широко и качественно организовать самостоятельную работу студентов, связанную с исследовательской, проектной деятельностью, основанную на реальных и виртуальных экспериментах, коллективных формах работы. Это выделяет главную особенность инновационной ЭВУК — она учит студентов не только фактам и концепциям определенной предметной области, но и вырабатывают у них способность мыслить, рассуждать и действовать как исследователи и проектировщики данной предметной области.

Список использованных источников:

1. Издания. Основные виды. Термины и определения: ГОСТ 7.60–2003. – Введ. 01.07.2004. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]. – 2004. – Режим доступа: <http://www.bookchamber.ru/sibdPublications.htm>. – Дата доступа: 09.04.2008.
2. Положение об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине для высших учебных заведений Республики Беларусь // Республиканский ин-т Высшей школы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://www.nihe.by/info/10/umk2.doc>. – Дата доступа: 01.12.2010.
3. *Балыкина, Е.Н.* Концепция электронной вузовской учебной книги нового поколения по историческим дисциплинам / Е.Н. Балыкина // Инновационные подходы в исторических исследованиях: информационные технологии, модели и методы: материалы XI конф. Ассоциации «История и компьютер», Москва, 13–15 дек. 2008 г.: инф. бюл. / Москов. гос. ун-т; редкол.: Л.И.Бородкин [и др.]. – Москва, 2008. – № 35. – С. 187–189.
4. *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" / МГУ; под ред. Л.И. Бородкина, В.Н.Владимирова. — М., 2003. – С. 521–585.
5. *Балыкина, Е.Н.* Электронное учебное издание по историческим дисциплинам: определение, структура, модель / Е. Н. Балыкина // Состояние и развитие методологических исследований в исторической науке Республики

Беларусь и Российской Федерации: сб. науч. ст. / Гродн. гос. ун-т им. Янки Купалы; редкол.: А. Н. Нечухрин (отв. ред.) [и др.]. — Гродно, 2008. — С. 119—127.

6. *Балыкина, Е. Н.* Проблема междисциплинарного выбора специализированного программного обеспечения в учебной деятельности историка / Е. Н. Балыкина, А.А. Приборович // Информационные ресурсы, технологии и модели реконструкции исторических процессов и явлений [Электронный ресурс]. — 2010. — Режим доступа: <http://www.aik-sng.ru/text/bullet/36/bull36.pdf>. — Дата доступа: 13.02.2012.

7. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат [и др.]; под ред. Е.С. Полат. — М.: Издательский центр Академия, 2003. — 272 с.

8. *Сергеенкова В.В.* Управляемая самостоятельная работа студентов. Модульно-рейтинговая и рейтинговая системы. — Мн.: РИВШ, 2004. — 132 с.

9. *Балыкина, Е.Н.* Педагогические инновации электронного обучения /Е.Н. Балыкина // Технологии информатизации и управления: сб. науч. ст. Вып. 2 / редкол.: А.М. Кадан (отв. ред.) [и др.]. — Минск: БГУ, 2011. — С. 121–126.

10. Педагогические основы самостоятельной работы студентов: Пособие для преподавателей и студентов / Под. общ. ред. О.Л.Жук. — Мн.: РИВШ, 2005. — 112 с.

11. *Балыкина, Е.Н.* Образовательно-исследовательская база данных в изучении Великой Отечественной войны / Е.Н. Балыкина [и др.] //Актуальные проблемы в изучении и преподавании общественно-гуманитарных наук (дисциплин): Материалы II (второй) Междунар. науч. конф., 1-2 дек. 2011 г. / ВФ УО ФПБ «Международный университет «МИТСО», редкол.: В.А. Космач [и др.]. — Витебск, 2011. — С. 20–23.

12. *Балыкина, Е.Н.* Электронное учебное пособие «Развитие железных дорог Беларуси»: психолого-педагогические аспекты» /Е.Н. Балыкина, И.Л. Грибко, О.Н. Боровская // Технологии информатизации и управления: сб. науч. ст. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: П.А. Мандрик (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2009. — С. 182–187.

13. *Балыкина, Е.Н.* Электронное образовательное издание «Общественное движение в России во второй четверти XIX века» / Е. Н. Балыкина [и др.] // Новые образовательные технологии в вузе [Электронный ресурс]. — 2010. — Режим доступа: http://notv.ustu.ru/files/notv2010_book_2.pdf — Дата доступа: 10.02.2011.

14. *Яновский, О.А.* Университетоведение / О.А.Яновский [и др.] [Электронный ресурс]: электронное приложение к учебно-методическому

пособию. – Электрон. дан. и прогр. (256 Мб). – Минск: БГУ, 2011. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): цв.

20 февраля 2012 г.