

Дидактическая роль электронного учебного издания в организации самостоятельной работы студентов исторических специальностей*

Е. Н. Балыкина,
аспирантка РИВШ

Современный период информатизации системы социально-гуманитарного образования характеризуется достаточно 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 (ЭУИ) нового поколения имеет «двухконтурную структуру»: инвариантный (условно замкнутый) контур – электронный учебник и вариативный (условно свободный) контур – творческая мастерская.

С одной стороны, ЭУИ является учебным изданием, следовательно, надо подходить к общему понятию и определению исходя из типологии учебного издания, с другой – электронным изданием, значит, его 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 электронного учебного издания.

Рассмотрим определение, авторское видение модели и структурных компонентов ЭУИ. Проблемы теории и практики электронных образовательных изданий и ресурсов обсуждались в ходе работы многочисленных международных конференций, на страницах сборников научных трудов и отдельных монографий. Общепринятого определения понятий «электронный (компьютерный, мультимедийный) учебник» и «электронное учебное издание для студентов учреждения высшего образования» пока не существует, хотя уже введены ГОСТ по электронным изданиям [1], Положение об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине для высших учебных заведений Республики Беларусь [2], постановление Министерства образования Республики Беларусь «Об утверждении положений об учебно-методических комплексах по уровням основного образования» [3].

Предлагаемая автором идея ЭУИ нового поколения [4] для организации самостоятельной работы студентов исторических специальностей заключается в том, что электронное учебное издание представлено двумя компонентами: условно «жестким» электронным учебником и условно «свободной» творческой мастерской.

* Представлена навуковым кіраўніком кандыдатам педагогічных навук, дацэнтам С. В. Пановым.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 12.06.2012.

Электронный учебник – 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 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 [5, с. 560].

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

ЭУ содержит, по возможности, три составляющие:

- *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 аудиоанимации 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;

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

в) при необходимости вспомогательным модулем обучения пользованию компьютером с максимально дружественным интерфейсом, «погружающим» обучающегося 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 обучающему 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 представления и изложения учебного материала, 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 уровня усвоения знаний, способа конструирования ответа на задание, коммуникации при проверке и метода ввода и анализа ответа подразделяются на [6, 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 классов (готовая и строящаяся модель);

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.

Мультимедійныя рэсурсы (тэкставыя, графічныя, мультимедійныя, рэляцыйныя і полнотэкставыя БД, ЭТ, ГИС і др.) напўняюцца асновнымі (входзячымі ў абавязальную праграму дысцыпліны) і дапаўняльнымі матэрыяламі. У мінімальнае дыдактычнае ядро для ЭУ (асновнага матэрыялу) ўваходзіць ад 20 % да 80 % рэсурсаў і банка заданьняў.

Банк практычных заданьняў ўключаюць сгрупіраваныя тэставыя заданьня, вэпрсныя са свабодна-канструюемым адказам, вылісальныя, ігровыя, мадэлюючыя, блочна-канструюемыя, свабоднага изложэня, начэртальныя, картографічныя заданьня з прымяненнем ГИС-тэхналягаў, ЭТ- і БД-заданьня для ўчэбнага ісследаваньня статыстычных і структураваных, нарратывных ісчнчыкаў і др., а такжэ възможнасьці іх прымяненьня на аснове савэрменных абразаватэльных тэхналягаў.

У блак такжэ ўключэны матэрыялы для закрэплэня і кантрэля знаньняў, нэ възшэдшыя ў асновнага матэрыялу: творчыя заданьня на аснове ГИС-тэхналягаў, ЭТ і БД, заданьня па 3D-рэканструкцыі ісчрыко-культурнага наслэдзя, заданьня на развчытэ крытычэскага мышлэня (электронны «пэртфолыа» студэнта, чэрэз чтэня і псыьмо); дапаўняльныя заданьня, ўчэбныя голэволэмкы, лэгачыскыя і абучаючыя ігры, кроссвэрдзы, пазлы, тэставыя мозаыкы, счэнарыі сэтэвых фэрумэв, вэбнэарэв, брыфнэгаў, круглых стэлаў, тэматычэскаў дыскуссыяў, счэнарыі заньняў мэтэдам «мозговага штурма», мэтэдам рэшэня прэблэм і др.

Праграммнае абэспэчэня: с аднага стэраны, стандартнае, напрымэр, срэдства MS Office і спэцыялызэраванае, с другага – Free Ware лыбо Share Ware.

К ПО прылагаюцца шаблэны і/лы прымэр-образцы і мэтэдычэскае абэспэчэня ў тэкставэ, інтэрактывнэ и вэдеоформатах, цэль которага – пэмчэ пэльзаватэлю ў авэсэныі прэдалагэмага ПО.

Стандартнае ПО сэрэвожадэцца:

1) мэтэдычэскыя пэсобыямы па іспэльзаваньню как стандартнага пэкета Microsoft Office, напрымэр, для счэданьня лэкцыонных і прэзэнтэцыйных слайд-фэльмаў, інтэрактывных абразаватэльных прылажэньняў і тэставэга трэннэга;

2) мэтэдычэскыя матэрыяламы па іспэльзаваньню прылажэньняў, прымяняэмых для дынамэчэскага взызуалзызацыі і графчыскага възпрэызвэдэня матэрыялу (пэкеты Movie Maker, Adobe Photoshop, Flash і др.).

У счэласт кэллакцыі нэкоммэрчэскага інсчрыментаря абщэга назначэня (свободна распрэсчрыраэмэмага ПО – Free Ware лыбо Share Ware) могуць вчэдыць:

1) конструкчэры электронных кнэгаў (e-book);

2) компылячэры HTML-справочнчыкаў для изложэня тэорэтэчэскага матэрыялу (в форматах *.html, *.chm, *.pdf, *.doc);

3) конструкчэры Flash-галэрэяў і Gif-аныматоры для счэданьня двзыжушчыхся абэктаў;

4) праграммы для озвучываньня тэкстэв (command-line text-to-speech processor);

5) тэставыя інсчрыментальныя срэды для монтырнэга ўрэвня знаньняў, умэньняў і навчыкаў і для тэсччэтрннэга (с прэдоствэлачэням мультымедыянага матэрыялу до рэшэня, коррэкчрырующэма въздэяччыствя въз врэмья рэшэня – пэслэ възбэра каждога дзысчрычэтора і коммэнтэря пэслэ авчэначэльного рэшэня заданьня);

6) інсчрыментары для організацыі інтэлектчэальных ігр-голэволэмэкаў (кроссвэрдэв, чайнвэрдэв, шарад, анаграмм і др.), а такжэ другах ігровых элэмэнтэв.

Спэцыялызэраванае свободна распрэсчрыраэмэмае ПО прэдаствэлачэно [7]:

1) конструкчэром інтэрактывных карт с прэвэрэяэмымы заданьнямы MapKit;

2) развчытчыкамы лэнт врэмья «*ОСЗ Хронолайнэром v1.0*», TimeLine Maker Professional 2.0.5. і др.;

3) інсчрыментэмаы для формываньня і аналыза гэнэалэгачыскаў дэрэвчэв «*Жывая родэслэвная 2.0*», FamilyTreeBuilder 2.0, Ages FamilyTreeDatabase 1.50, The FamilyTree of Family v9.5, GenealogMap 3.0 і др.

Савэрменныя абразаватэльныя тэхналягаы прэдаствэлачэюць сабой описанэ іннавачыонных пэдагагачыскаў тэорыяў, тэхналягаў, счэстэм і мэтэдаў (мэдульнае, рэйтнэгавае, разнэурэвнэвае абучэня, ігровы і прэекччэтный мэтэды, тэхналяга формываньня крытычэскага мышлэня, індывдуальны стылэ обучэня, тэорыя пэдагагачыскаў ізмэрэньняў, групэвая рэбота, обучэня пэсрэдствэом кейсэв, счэстэма пэлнога усвоэня знаньняў і др.) і мэтэдыку іх прымяненьня (цэлыком лыбо отдэльной чэсты) в вэртуальнага срэде [8, с.17].

Організацыя самэстэячэльной рэботы студэнтэв с пэмчэщэю ЭУ базыруэцца на пэдагагачыскаў тэорыяч. В качэствэ тэорэтэчэскага авэснэва для развчытчыка компыючэрного обучэня цэлысообразно іспэльзавать тэхналягаы пээтапнага формываньня умстэвнэных дэяччыствяў, пэлнога усвоэня знаньняў (Mastery Learning), формываньня крытычэскага мышлэня (электронны «пэртфолыа» студэнта), мэтэдычэскыя счэстэмы, счэзаныя с ўрэвнэвага дзыфэрэнччыацыяй, індывдуалызацыяй, блочным, мэдульным і рэйтнэгавым обучэням [9, с. 25], групэвой рэботэ (collaborative or cooperative learning), пэдогччытчывакэ и рэалызацыяй электронных прэекччэтов, апрэбываннэыя і вчэдрэннэыя в прэакччыку обучэня на ісчрычэсччыком факультэте БГУ [10, с.126].

Самэстэячэльная рэбота студэнтэв, как пэмчэщэывэ прэакччыка, явлэяччыя особэнно эффэччывнэга, еслы студэнты възстэпаюць в рэлы самэстэячэльных «развчытчыков» компыючэрных праграмм. Пры этэм оны «мэдульнуэю знанья» і осмыслываюць счэдрэччыанэ изччычэмаго матэрыялу. Пры таком пэдогччыччы сччымогуць развчытчы сччыпэсччынобнэы к самэстэячэльному авэсччыноэню матэрыялу, формываньню навчыкаў пэосччыка, оцэнка, отбэра і організацыі інформэацыі.

Так, например, для достижения студентами продуктивных уровней усвоения содержания исторического образования, а также формирования умений на творческом уровне учебной деятельности [11, с.16–21] рекомендуется использовать комплекс программных средств «Инструментарий» и необходимые ресурсы и задания из числа представленных в блоках «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. Будущий историк-педагог имеет возможность создавать собственные е-уроки и конспект-формы к ним, средства электронной наглядности, е-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 1/4 заданий из основного материала, 1/2 из дополнительного, а 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 одной из телеигр, оставляя в ней те же тестовые задания, а для повышения аттрактивности – обычную HTML-галерею на 3D-галерею.

С помощью ЭУИ 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. Преподаватель формирует творческие задания, например, разработать методом проектов учебную реляционную базу данных или компонент электронного учебно-методического комплекса дисциплины для факультета.

Для того чтобы определить востребованность материала в электронном изложении, в студенческой среде был проведен опрос. В нем принимали участие студенты третьего курса отделения истории русскоязычного потока исторического факультета БГУ. Результаты опроса следующие. Достаточно зна-

чительная часть студентов (62 %) хотели бы иметь электронный конспект лекций, разработанный на основе гипертекстовых технологий, с аудио-дубликатом текстовых материалов, включающий фото-материалы, карты, диаграммы и таблицы, так как считают, что гипертекстовые технологии облегчают работу с электронным конспектом, 86 % студентов считают, что «модернизированный» электронный конспект, включающий вышеперечисленные компоненты, способствует повышению качества и эффективности образования и используют электронный конспект в процессе учебной деятельности. При этом 46% опрошенных хотели бы иметь аудиоконспект лекций, 82 % считают необходимым наличие фотоматериалов, 89 % респондентов считают обязательным наличие карт, 93 % считают необходимым наличие диаграмм и таблиц.

Примером разработки ЭУИ является электронное приложение к учебно-методическому пособию «Университетоведение» – CD Университетоведение [12]. Разноплановые образовательно-информационные разделы пособия позволяют организовать самостоятельную работу студентов по курсу «Университетоведение», а преподавателям – эффективно управлять учебно-познавательной деятельностью студентов. Пособие предназначено для индивидуального изучения лекционных материалов в процессе самостоятельной работы студентов, проведения практических и контрольных занятий.

Таким образом, дидактическая роль электронного учебного издания в организации самостоятельной работы студентов предполагает его двухкомпонентную структуру, состоящую из электронного учебника и творческой мастерской. Электронный учебник содержит систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивая непрерывность и полноту процесса обучения и предоставляя возможность в диалоговом режиме самостоятельно освоить учебный курс или его раздел с помощью компьютера.

Однако по своей архитектуре электронный учебник является достаточно замкнутой, закрытой, «жесткой» структурой, которая 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 по организации самостоятельной работы студентов. В электронном учебном издании целесообразно иметь «открытую» составляющую – «свободную» творческую мастерскую, представленную мультимедийными ресурсами, банком практических заданий, программным обеспечением для создания электронного учебника и современными образовательными технологиями, которые могут быть использованы как преподавателями, так и обучаемыми в процессе подготовки к занятиям.

Поэтому модель ЭУИ, 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 ЭУИ – она позволяет формировать у студентов профессиональные компетенции, предполагающие не только знание фактов и концепций определенной предметной области, но и умения действовать как исследователи и проектировщики данной предметной области.

Список литературы

1. Система стандартов по информации, библиотечно-издательскому делу. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения: межгос. стандарт ГОСТ 7.83-2001. – Введ. 22.08.2002 № 37. – Минск: Комитет по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – 2004. – Режим доступа: http://www.elbook.bsu.by/services_files/gost.html#1. – Дата доступа: 30.03.2008.
2. Положение об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине для высших учебных заведений Республики Беларусь // Республиканский институт высшей школы [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://www.nihe.by/info/10/umk2.doc>. – Дата доступа: 01.12.2010.
3. Постановление Министерства образования Республики Беларусь от 26 июля 2011 г. № 167 «Об утверждении положений об учебно-методических комплексах по уровням основного образования» // Нац. правовой интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: [http://www.pravo.by/pdf/2011_133/2011-133\(051-080\).pdf](http://www.pravo.by/pdf/2011_133/2011-133(051-080).pdf). – Дата доступа: 01.02.2012.
4. 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.]. – М., 2008. – № 35. – С. 187–89.
5. 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.
6. 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. Я. Купалы; редкол.: А. Н. Нечухрин (отв. ред.) [и др.]. – Гродно, 2008. – С. 119–127.
7. 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.
8. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е. С. Полат [и др.]; под ред. Е. С. Полат. – М.: Изд. «Академия», 2003. – С. 272.
9. Сергеевкова, В. В. Управляемая самостоятельная работа студентов. Модульно-рейтинговая и рейтинговая системы / В. В. Сергеевкова – Минск: РИВШ, 2004. – С. 132.
10. Балыкина, Е. Н. Педагогические инновации электронного обучения / Е. Н. Балыкина // Технологии информатизации и управления: сб. науч. ст. / редкол.: А. М. Кадан (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2011. – Вып. 2. – С. 121–126.
11. Педагогические основы самостоятельной работы студентов: пособие для преподавателей и студентов / под общ. ред. О. Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2005. – С. 112.
12. Яновский, О. А. Университетоведение: электронное приложение к учебно-методическому пособию [Электронный ресурс] / О. А. Яновский, Е. Н. Балыкина, А. А. Приборович. – Электрон. дан. и прогр. (256 Мб). – Минск: БГУ, 2011. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): цв.

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы преподавания математических дисциплин в вузах с позиций соотношения внешней и внутренней оценок качества их подготовки. На основе изучения современных тенденций развития образования выделены аспекты внутренней оценки качества подготовки студентов, обоснованы требования к методикам обучения студентов математике, перечислены некоторые актуальные направления исследований.

Summary

The problems of teaching mathematical subjects in higher education from the standpoint of correlating the external and internal assessments of the quality of their training are considered. On the base of the study of modern trends in education highlighted aspects some aspects of internal evaluation of the quality of mathematical training students are defined and demands on students' mathematics learning techniques are justified.