



УДК: 371.671

Принципы создания электронного учебника личностно-ориентированного типа



Хуторской Андрей Викторович,
*доктор педагогических наук, член-корреспондент РАО,
директор Института образования человека*

Ключевые слова: человекообразное образование, научная школа человекообразного образования, Научная школа А.В. Хуторского, личностно-ориентированное обучение, эвристическое обучение, методы и приёмы обучения, содержание образования, заказчики образования, образовательные стандарты.

Аннотация: Электронный учебник – что это? Есть ли место электронного учебника в образовании? Какова структура эвристического электронного учебника? Какие формы может принимать электронный учебник? Каковы критерии анализа и оценки электронного учебника? Все ответы на эти вопросы – в этой статье.

Электронный учебник как элемент образовательной системы

Учебник, будь то электронный или традиционный, печатный - центральный компонент системы средств обучения. И.Я.Лернер усматривал в учебнике две основные функции: с одной стороны, как материализованного носителя содержания образования, а с другой, как организатора процесса усвоения этого содержания учащимися. Не всегда учебник отражает все содержание образования по данному предмету, есть и другие, необходимые для этого средства¹. Особенно это касается предметов, в которых ведущим компонентом содержания являются способы деятельности (родной и иностранные языки, информатика, частично математика, технология, пр.). И все-таки, именно учебник предполагает систематическое изложение содержания обучения данному предмету соответственно этапу обучения, разумеется, в рамках определенной автором концепции обучения.

¹ Назарова Т.С., Полат Е.С. Средства обучения. Технология создания и использования. – М., 1998. – С. 130.



Что касается курса обучения, то он может быть носителем информации, организатором познавательной деятельности учащихся по отдельным темам, разделам программы, интегрироваться в качестве компонента в действующий учебник (электронный, печатный), например, при интеграции очных и дистанционных форм обучения или интеграции с кейс-технологиями, может быть совершенно автономным (например, при сетевой модели), представляя собой один из модулей целой системы. Это более гибкое средство обучения, чем учебник и соответственно требования к его созданию не столь жесткие. Поэтому он обычно строится по модульному принципу, где каждый модуль имеет законченную структуру и может использоваться автономно, но все модули связаны общей логикой развертывания темы изучения.

Электронный учебник – элемент и форма электронного представления содержания образования в целостном учебном процессе, реализующем системно установленные образовательные цели.

Учебников самих по себе, безотносительных к определенному типу образования, не существует. Поскольку типов образования и дидактических систем, с помощью которых происходит их воплощение на практике, имеется достаточное количество, то и основы проектирования учебников, в том числе и электронных, не могут быть одинаковы для всех случаев. Это означает, что прежде чем задавать методологическую основу конструирования конкретного электронного учебника, необходимо определиться, *для какой образовательной системы он будет служить*. Я имею в виду не учебный предмет или возраст учащихся, а именно образовательную систему. Этот начальный момент не всегда учитывается в силу ошибочного понимания, что смысл образования всегда и везде является одним и тем же, установленным «по умолчанию». Наиболее распространено понимание образования как *передачи* учащимся чего-либо (знаний, ценностей и т.п.), но это отнюдь не единственное понимание смысла образования.

Примеры различных типов образования – личностно-ориентированное и знаниево-ориентированное. Если электронный учебник предназначен для личностно-ориентированного обучения, то его структура и содержание будут представлены в такой форме, которая обеспечит учет личностных и индивидуальных качеств каждого ученика, *основные элементы учебника будут структурированы в логике деятельности учащихся*. Если учебник знаниево-ориентирован, то его основой будет структурированная в логике науки информация по изучаемому предмету. Возможно комбинирование



или совместное использование различных подходов в рамках одного учебника. Но наш опыт показывает, что чаще всего электронный учебник или то, чем его называют, в большей степени представляет собой структурированную в логике науки информацию, и в меньшей степени направлен на реализацию личностных образовательных смыслов и потребностей учащихся.

Электронный учебник в силу своих технических возможностей может вбирать в себя другие, традиционно отдельные средства обучения, – видео и аудиозаписи, справочники, карты, контрольные работы и т.д. В то же время, электронный учебник не может обеспечить все стороны образования. Поэтому он входит равноправным элементом в учебно-методический комплекс - открытую систему учебных пособий, которая может содержать до двух десятков элементов: электронный учебник, «бумажный» учебник, задачник, книга для чтения, хрестоматия, рабочая тетрадь, методическое пособие для педагога, видеокассета, энциклопедия на CD-Rom и т.п.

Таким образом, фиксация методологических основ конструирования электронного учебника начинается с определения *типа образования* и базовой образовательной (дидактической) системы, в которой планируется обучение.

Следующий этап проектирования – *образовательные стандарты* различных уровней (федеральный, национально-региональный, школьный или вузовский), которые входят (должны входить) в состав любой образовательной системы и создаваемого электронного учебника. Все остальные элементы и формы представления содержания образования – учебные программы, методики, хрестоматии, задачники, практикумы, словари, учебные видеофильмы, дидактические пособия, компьютерные программы и базы данных, являются производными, но не определяющими методологическими элементами построения электронного учебника.

Электронный учебник как организатор деятельности. Учебник - носитель информации, в которой содержится систематический учебный материал, необходимый для организации образования по определенному учебному курсу.



Электронный учебник является комплексной *информационной моделью образовательного процесса*. Практически любой элемент дидактической системы призван найти своё выражение в учебнике. Он отображает цели и содержание обучения, дидактические принципы, технологию обучения. В учебнике находят отражение такие этапы обучения, как обоснование актуальности предстоящей деятельности, постановка задач, предъявление информации, раскрытие путей решения проблем, обобщение и систематизация, закрепление и контроль, самостоятельные исследования, домашняя работа и др.

Главная функция электронного учебника - выступать средством обучения, с помощью которого осуществляется организация образовательного процесса, в том числе и самообразование учеников.

Если рассматривать электронный учебник в качестве организатора образовательной деятельности, то содержание и структура его элементов (параграфов) по одной теме должны соответствовать элементам и этапам образовательного процесса.

Структура электронного учебника

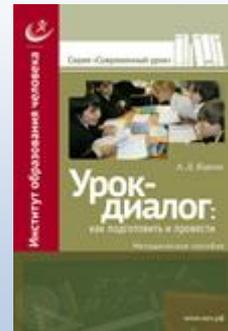
Традиционно основными компонентами содержания учебника считаются: информативная, репродуктивная, творческая, эмоционально-ценностная². Для электронного учебника данные компоненты, на наш взгляд, должны быть дополнены *деятельностной и интерактивной* компонентами. Это обусловлено как особенностями современного обучения, так и техническими возможностями электронного учебника.

Каждая компонента имеет определенный состав и средства воплощения в электронном учебнике:

² Зуев Д.Л. Учебник // Российская педагогическая энциклопедия. – Т.2 / Гл. ред. В.В.Давыдов. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1999. – С.480-482.

Книги для учителя

[Король А.Д. Урок-диалог : как подготовить и провести](#)



[Более 500 книг и электронных изданий >>](#)



Информативная компонента представлена с помощью вербального, символического изложения, а также графическими иллюстрациями (лексика, факты, законы, методологические и оценочные знания).

Репродуктивные задания ориентируют на общеучебные, предметно-познавательные и практические действия.

Процедуры *творческой деятельности* задаются с помощью проблемного изложения, проблемных вопросов и задач, свернутого текста, парадоксов.

Эмоционально-ценностная компонента отражает мировоззренческую, эстетическую и другие направленности, обращенные к жизненным проблемам и личному опыту учеников.

Деятельностная компонента реализуется с помощью заданий, алгоритмических предписаний, возможностей гиперссылок.

Интерактивная компонента предполагает наличие элементов быстрой обратной связи по отношению к действиям пользователя: всплывающие подсказки, помощь, самопроверка заданий, возможность создания и сохранения пользователем в электронном виде собственных текстов и графики.

Электронный учебник выполняется в электронном (цифровом) формате, допускающем гиперссылки, графику, речь диктора, регистрационные формы, интерактивные задания, мультимедийные эффекты. Включение в учебник элементов анимации и компьютерных игр усиливают его интерактивность и привлекательность. В то же время, основной формой электронного учебника, как и «бумажного», является текст, точнее, такая его форма, как гипертекст. Гипертекст позволяет организовывать деятельность учащегося по различным траекториям, переходя к требуемому элементу сразу через гиперссылку.

Текст электронного учебника подразделяется на основной, дополнительный и пояснительный.

Основной текст, в свою очередь, подразделяется на два вида:

1. Теоретико-познавательный.
 - основные термины;
 - ключевые понятия и их определения;



- основные факты, явления, процессы, события;
- опыты;
- описание основных законов, теорий, ведущих идей
- выводы и т. п.

2. Инструментально-практический.

- характеристики основных методов познания, правил применения знаний, способов усвоения и самостоятельного поиска знаний;
- описание задач, опытов, упражнений, экспериментов;
- сами наборы задач, опытов, самостоятельных работ;
- обзоры, разделы, систематизирующие и интегрирующие учебный материал, предоставляющие возможность выполнить творческую работу и осуществить контроль.

Дополнительный текст включает:

- документы,
- хрестоматийный материал,
- обращение к читателям,
- биографические и народоведческие сведения,
- статистические сведения.
- справочные материалы, выходящие за рамки программы.

Пояснительный текст включает:

- предметные введения к учебнику, разделам, главам;
- примечания, разъяснения;
- словари;
- алфавиты;
- определители;



- пояснения к картам, схемам, диаграммам;
- указатели;
- технические инструкции.

Кроме текста с учебным материалом в учебнике содержатся *внетекстовые компоненты*:

1. Аппарат организации усвоения материала: вопросы, задания, памятки, инструктивные материалы, таблицы, подписи к иллюстративному материалу, упражнения, базы данных, системы рубрикации и сохранения ученической продукции, листы учета и контроля.
2. Иллюстративный материал: предметные и сюжетные материалы, документы, технические карты, диаграммы, схемы, планы, чертежи, инструкции-методики, графики, справочники, иллюстрации, аудио, видео, анимация.
3. Аппарат ориентировки и навигации: предисловие, оглавление, рубрикатор, сигналы-символы, библиография, указатель, поисковые системы.

Современный электронный учебник включает в себя мультимедийные, интерактивные и иные возможности, предоставляемые современной техникой и технологиями.

Формы электронного учебника и виды работы с ним.

Простыми в изготовлении и эксплуатации являются учебники, выполненные в формате html - основном формате сети Интернет. Это позволяет использовать электронный учебник и его отдельные материалы для размещения на образовательном сервере или в локальной сети.



Другой вариант – размещение учебника на компакт-дисках (CD-ROM), в том числе и перезаписываемых. На данных носителях информации размещаются различные виды экранно-звуковых средств, которые используются в образовательном процессе для демонстраций, фронтальной и индивидуальной работы на уроке, для домашней самостоятельной работы. Компакт-диски помогают обеспечить интерактивность взаимодействия ученика с учебным материалом, индивидуальную траекторию его освоения, интенсифицировать обратную связь «ученик-учитель».

Электронные учебники имеют существенные преимущества перед их бумажными аналогами. Так, на одном компакт-диске объёмом 700 Мб помещаются тексты книг в количестве около 4000 томов, что соответствует большой домашней библиотеке. Электронные учебники практически вечны, не боятся износа и старения, занимают мало места и очень мобильны.

Книги для учителя

[Хуторской А.В. Системно-деятельностный подход в обучении](#)



[Более 500 книг и электронных изданий >>](#)

Электронный учебник вариативен в исполнении: ему можно придать любую удобную для чтения форму – цвет фона, текста, размер шрифта; при необходимости с помощью принтера можно распечатать часть учебника или издать его необходимым тиражом целиком, оформив по своему усмотрению (с соблюдением авторских и имущественных прав).

Педагог, имеющий электронный учебник по своему предмету, способен достаточно быстро перекомпоновать содержащуюся в нем информацию, или просто поместить материал на веб-сайте для одновременного доступа к нему всех своих учеников.

Материал из электронного учебника педагог может дополнить, исправить, отослать ученику по электронной почте, записать на компакт-диск или поместить на образовательный веб-сайт для одновременного доступа к ней учеников.

Педагог при необходимости может ограничить доступ очных или дистантных учеников к электронному учебнику или его части, размещённым на веб-сайте, тем самым, создавая возможности индивидуального темпа и



траектории обучения. С помощью машинного переводчика электронный учебник можно быстро перевести на другой язык. Учитель и ученик могут добавлять в такой учебник свои комментарии, ссылки, ставить вопросы, а цитаты из электронного учебника применять в собственных работах.

Электронный учебник предоставляет дополнительные возможности для личностной творческой работы. Педагог и учащиеся могут участвовать в составлении собственного электронного учебника, в добавлении к нему материалов или заданий без существенных затрат на переиздание. В настоящее время существует немало компьютерных программ, с помощью которых учитель или ученик может создать своё собственное электронное издание (Natata, AktivEbook, SbookBuilder, eBook Edit Pro v3.2, EBooksWriter LITE, SunRav BookOffice и др.)

Электронный учебник обеспечивает режим самообучения, возможность самоконтроля. Учащиеся могут самостоятельно пополнять свой электронный учебник творческими работами, при необходимости открывая их для общего доступа, например, на веб-сайте. Публикация в электронном учебнике создаваемых или отбираемых учащимися материалов, а также размещение их на доступном для других людей веб-сайте, существенно повышает их ответственность за качество своей информации.

В электронной библиотеке с помощью поисковых систем значительно легче сориентироваться и найти нужный учебник, а также быстро отыскать в нём нужную информацию: понятие, закон, имя учёного, параграф.

Критерии анализа и оценки электронного учебника.

В качестве критериев, которые могут быть отнесены как к готовым электронным учебникам, так и проектируемым, мы предлагаем следующие:

1. Наличие в учебном материале научно достоверной и педагогически обоснованной информационно-деятельностной системы понятий, законов, теорий и других образовательных элементов по изучаемому курсу.
2. Соответствие материала учебника стандартам соответствующей образовательной области. Возможность сочетания с «бумажными» учебниками и другими средствами обучения.



3. Удовлетворение санитарно-гигиеническим требованиям, направленным на сохранение зрения, предупреждение переутомления и другие здоровьесберегающие факторы. Учет возрастных особенностей учащихся, их познавательных возможностей, различной интеллектуальной подготовки.
4. Интерактивность и личностная ориентация материала и структуры его организации. Возможность индивидуальной траектории изучения электронного учебника при соблюдении педагогически обоснованных циклов учебной деятельности. Разделение учебной информации по уровням сложности, способам восприятия (логического, эмоционально-образного), видам деятельности. Функции контроля, рефлексии и оценки учебной деятельности пользователей.
5. Наличие учебно-познавательных и творческих заданий, связанных с изучаемым материалом и способствующих развитию критического мышления, аналитического отношения к рассматриваемым объектам и проблемам. Возможность создания учениками образовательной продукции при работе с электронным учебником и ее сохранения на жестком диске компьютера.
6. Живая эмоциональная форма представления информации, связанной с изучаемой темой. Преобладание зрительного ряда над речевым и музыкальным. Наличие взаимосвязанного потока информации, предоставляемого порциями в понятной и логической последовательности, в доступном для учеников темпе. Возможность выбора учеником темпа и ритма деятельности с учебником, объема изучаемого материала.
7. Дружественный и интуитивно понятный интерфейс электронного учебника. Применение стандартных меню и кнопок на панелях инструментов. Развитая система поиска.
8. Использование возможностей современной компьютерной техники и технологий для организации интерактивной работы обучающегося с коллегами и удаленными педагогами. Возможность связи с обновляемыми Интернет-ресурсами по изучаемому курсу.

Литература

1. Антонова С.Г., Тюрина Л.Г. Современная учебная книга: Создание учебной литературы нового поколения: Учебное пособие. – М.: Агентство «Издательский сервис», 2001. – 288 с.



2. Антонова Т.С., Харитонов А.Л. Гипертекстовый школьный учебник: польза или вред? / Электронные учебники и учебно-методические разработки в открытом образовании // Тезисы докладов семинара (7 сентября 2000 года, г.Москва). – М.: Издательство МЭСИ, 2000. – 140 с.
3. Буторина Т.С., Ширшов Е.В. Дидактические основы использования информационно-педагогических технологий в подготовке электронного учебника. / Электронные учебники и учебно-методические разработки в открытом образовании // Тезисы докладов семинара (7 сентября 2000 года, г.Москва). – М.: Издательство МЭСИ, 2000. – 140 с.
4. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин): Монография. – Астрахань: Изд-во «ЦНТЭП», 1999. – 364 с.
5. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна / Под ред. М.В.Моисеевой. – М.: Издательский дом «Камерон», 2004. – 216 с.
6. Краснова Г.А., Соловов А.В., Беляев М.И. Технология создания электронных обучающих средств. – М.: МГИУ, 2002. – 304 с.
7. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2001. – 544 с.: ил. – (Серия «Учебник нового века»).
8. Хуторской А.В. Электронный учебник / Интернет в школе: Практикум по дистанционному обучению. – М.: ИОСО РАО, 2000. – 304 с.
9. Хуторской А.В. Место учебника в дидактической системе // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – 8 июня. <http://eidos.ru/journal/2005/0608.htm>
10. Хуторской А.В. Кризис образования: выход из капкана // Интернет-журнал «Эйдос». - 2004. - 18 марта. <http://eidos.ru/journal/2004/0318.htm>
11. Хуторской А.В. Индивидуализация и профильность обучения в старшей школе // Профильное обучение в условиях модернизации школьного образования. Сборник научных трудов / Под ред. Ю.И.Дика, А.В.Хуторского.— М.: ИОСО РАО, 2003. – С.18-29.
12. Хуторской А.В. О развитии дистанционного образования в России // Компьютерные инструменты в образовании. – СПб.: Изд-во ЦПО «Информатизация образования», 2000 – №5. – С.86-89.



13. Хуторской А.В., Андрианова Г.А., Николаев Е.А. Педагогические основы образовательного сайта // Интернет-журнал «Эйдос». – 2000. – 31 марта. <http://eidos.ru/journal/2000/0331-02.htm>

14. Хуторской А.В. Модель интернет-образования креативного типа // Интернет-журнал «Эйдос». – 2001. – 05 октября. <http://eidos.ru/journal/2001/0510-02.htm>

--

Для ссылок:

Хуторской А. В. Принципы создания электронного учебника личностно-ориентированного типа. [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека. – 2013. – №2. – С.13. <http://eidos-institute.ru/journal/2013/213> . – В надзаг: Института образования человека, e-mail: vestnik@eidos-institute.ru

Книги для учителя



Более 500 книг и электронных изданий

