

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Самарской области
«Борский государственный техникум»

Доклад

Требования к содержанию электронных учебников

Подготовила:

Савельева Анжела Николаевна

Преподаватель математики

Борское, 2016 г.

Введение

Актуальность создания электронных учебников вытекает из требований к результатам освоения содержания дисциплины.

Как и любая другая дисциплина Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования дисциплина «Математика» направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций. Они предполагают владение будущим специалистом основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличие у него навыков работы с компьютером, как средством управления информацией, способности работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. Кроме того выпускник должен уметь использовать для решения аналитических и исследовательских задач, а также для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии.

Как и к привычному нам классическому бумажному учебнику, к электронному предъявляется ряд требований по его созданию. Именно об этих требованиях и пойдет речь в данном докладе.

Современные требования, предъявляемые к созданию педагогических средств учебного назначения

Электронные издания должны соответствовать следующим критериям:

- полнота информации по учебному предмету;
- простота использования;
- компактность;
- мобильность;
- присутствие элементов контроля.

В первую очередь рассмотрим основные различия между электронным и печатным учебниками.

Во-первых, каждый печатный учебник (на бумажном носителе) рассчитан на определенный исходный уровень подготовки студентов и предполагает конечный уровень обучения. Электронный же учебник по конкретному учебному предмету может содержать материал нескольких уровней сложности. При этом он будет весь размещен на одном лазерном компакт-диске, содержать иллюстрации и анимацию к тексту, многовариантные задания для проверки знаний в интерактивном режиме для каждого уровня. Во-вторых, наглядность в электронном учебнике значительно выше, чем в печатном. Она обеспечивается за счет использования при создании электронных учебников мультимедийных технологий: анимации, звукового сопровождения, гиперссылок, видеосюжетов и т.п. В-третьих, электронные учебники являются по своей структуре открытыми системами. Их можно дополнять, корректировать, модифицировать в процессе эксплуатации [1].

На современном этапе к электронным изданиям выдвигают ряд требований, а именно:

- требования к текстовой информации;
- требования к графической информации;

– требования к компоновке учебного материала.

Рассмотри подробнее эти требования.

Электронный учебник должен содержать только минимум текстовой информации, в связи с тем, что длительное чтение текста с экрана приводит к значительному утомлению и как следствие к снижению восприятия и усвоения знаний. Существенное значение имеет размер и начертание шрифта. Электронный вариант учебника позволяет выделить отдельные слова или фразы цветом и фоном, что улучшает наглядность, позволяет акцентировать внимание на главном.

Электронное издание должно содержать гиперссылки по своим элементам и, возможно, иметь ссылки на другие электронные издания и справочники. Желательно иметь содержание с быстрым переходом на нужную страницу.

Электронный учебник должен содержать большое количество иллюстративного материала. Причем, графические изображения должны быть как можно более просто оформлены (не более чем девять линий и одно понятие на одно изображение) и соответствовать размерам экрана или окна на экране.

Исключительное дидактическое значение имеет компоновка текстового, графического и другого материала. Качество восприятия новой информации, возможность обобщения и анализа, скорость запоминания, полнота усвоения учебной информации в значительной мере зависят как от расположения информации на странице (экране компьютера), так и от последовательности идущих друг за другом страниц. Ведь, в отличие от печатного издания, в котором можно одновременно «заглядывать» в две страницы, держа промежуточные страницы в руках, в электронном учебнике это сделать невозможно. Но в связи с вышесказанным, электронный учебник должен позволять делать закладки в любом месте, отображать список закладок, отсортировав их в любом порядке.

В электронном учебнике должен быть список рекомендованной литературы, изданной традиционным, печатным способом. Список литературы может быть дополнен не только ссылками на статьи в журналах и сборниками научных конференций, но также и ссылками на электронные публикации, размещенные на серверах учебного заведения или в сети Интернет.

После создания электронного учебника очень необходимо, чтобы с ним поработали преподаватели, для использования которыми в учебном процессе он и разрабатывался. Электронный учебник также необходимо апробировать в условиях учебного заведения, для которого он создавался. Во время апробации выявляются отдельные незамеченные разработчиками ошибки, некорректность, неудобства в эксплуатации и т.п. По результатам апробации проводится корректировка программ электронного учебника.

Рассмотрим последовательность создания электронного учебника. В настоящее время существует хорошо отработанная методология создания компьютерных обучающих систем.

Как и всякая методология проектирования, она включает целый ряд последовательных этапов:

- 1) определение целей и задач разработки;
- 2) разработка структуры электронного учебника;
- 3) разработка содержания по разделам и темам учебника;
- 4) подготовка сценариев отдельных структур электронного учебника;
- 5) реализация;
- 6) апробация;
- 7) корректировка содержания электронного учебника по результатам апробации;
- 8) подготовка методического пособия для пользователя.

Рассмотрим более подробно, перечисленные выше, этапы.

Определение целей и задач разработки. Отправной точкой в создании электронных учебников являются дидактические цели и задачи, для достижения и решения которых используются информационные технологии.

В зависимости от целей обучения электронные учебники могут быть следующих типов:

- предметно-ориентированные электронные учебники;
- предметно-ориентированные электронные тренажеры с наличием справочного учебного материала;
- электронные автоматизированные системы контроля.

Разработка структуры электронного учебника. Структура в общепринятом понимании (от лат. «struktura» – строение, расположение, порядок) – совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность. Исходя из этого определения, при разработке электронного учебника необходимо первоначально выработать его строение, порядок следования учебного материала, сделать выбор основного опорного пункта будущего учебника. Основное условие, чтобы все разделы курса и их компоненты были взаимосвязаны, находились в общей программной оболочке, причем каждый компонент в указанных разделах электронного учебника доступен для пользователя из любого другого компонента [26].

Разработка содержания по разделам и темам электронного учебника. Понятие о содержании электронного учебника является частью понятия содержания образования, под которым понимается система знаний, умений, навыков, овладение которыми обеспечивает развитие умственных способностей учащегося.

При разработке содержания по разделам и темам электронного учебника необходимо:

- выделить основное ядро учебного материала;
- выделить второстепенные моменты в изучении учебного материала;
- выделить связи с другими темами учебного курса;

- подобрать практические разноуровневые многовариантные задания по каждой теме;

- подобрать иллюстрации, графики, демонстрации, анимационные и видеосюжеты к понятиям, формулировкам, событиям и т.д. [27].

Подготовка сценариев отдельных программ электронного учебника. Сценарий электронного учебника – это покадровое распределение содержания учебного курса и его процессуальной части в рамках программных структур разного уровня и назначения.

Процессуальная часть включает в себя все то, что необходимо представить на экране монитора для раскрытия и демонстрации содержательной части.

Программные структуры разного уровня – это компоненты мультимедийных технологий: гипертекст, анимация, звук, графика и т.п.

Реализация электронного учебника на компьютере.

Можно выделить несколько групп систем для создания электронных учебников:

Первая группа – это системы, созданные на основе традиционных алгоритмических языков.

Пример – языки программирования: «Delphi», «C++», «Visual Basic», «Java».

Положительная сторона первой группы систем для создания электронных учебников:

- высокая скорость разработки (визуальная часть, использование библиотек);

- готовый продукт относительно небольших размеров;

- возможность использования ресурсов компьютера.

Отрицательная сторона первой группы систем для создания электронных учебников:

- необходим высокий уровень знаний по языку программирования;

- сложность сопровождения и поддержки.

Вторая группа – это системы, основанные на использовании инструментальных средств общего назначения. Примером таких систем может послужить пакет «Microsoft Office».

Положительная сторона второй группы систем для создания электронных учебников:

- не требуется специальных знаний в области программирования;
- высокая скорость разработки;
- полученные продукты не ресурсоемкие;
- возможность вставки объектов других программных пакетов.

Отрицательная сторона второй группы систем для создания электронных учебников:

- недружественный интерфейс;
- результатом являются документы в электронном виде.

Третья группа – это системы, состоящие из средств мультимедиа. Пример таких систем – это видео- и аудио-файлы.

Положительная сторона третьей группы систем для создания электронных учебников:

- наглядность учебного материала;
- повышение усвояемости материала;
- наличие бесплатных программных пакетов по созданию файлов в этих форматах;
- низкая стоимость мультимедийных устройств;
- не требуется специальных знаний.

Отрицательная сторона третьей группы систем для создания электронных учебников:

- значительные размеры конечных продуктов;

Четвертая группа систем для создания электронных учебников – это системы, основанные на использовании гипертекстовых и гипермедийных средств. Примеры таких систем – это страницы в Интернет, сайты.

Положительная сторона четвертой группы систем для создания электронных учебников:

- возможность просмотра на любом компьютере;
- компактность.

Отрицательная сторона четвертой группы систем для создания электронных учебников:

- необходимы специальные знания при создании страниц.

После детального анализа каждой среды разработки, была определена необходимость создания новой графической среды разработки по электронным учебникам, которая бы включала в себя только положительные стороны групп, рассмотренных выше. Данный пакет должен представлять графическую оболочку, посредством которой пользователь может визуальное настраивать элементы текста или графики, добавлять страницы в проект учебника и создавать электронные учебники, которые в дальнейшем можно будет просмотреть на любом компьютере без установки дополнительного программного обеспечения. Используемый в программе готовый шаблон кода позволит пользователю включать в свои учебники режим ознакомления (изучения) материала. А система контроля уровня знаний поможет учащемуся понять о необходимости повторного изучения материала. Пользователь получит возможность создавать свои учебники в виде одного файла-справки, который будет по объему в два или три раза меньше варианта, когда пользователь создает учебники в виде небольшого сайта. В данном случае учебник может быть выложен на Internet-сайте и просмотрен другими пользователями через Интернет-обозреватель, не загружая его полностью, а выборочно, листая страницы. Используя на компьютере установленный программный пакет «Microsoft Office» пользователь может из ранее созданных документов в «Microsoft Word» выгрузить текст в проект электронного учебника, впоследствии только форматировать его, что в значительной степени ускорит процесс создания электронного учебника. Добавление мультимедийных файлов в проект дает пользователю возможность

наглядно показать необходимый материал для ознакомления. Встроенное масштабирование электронного учебника позволит воспроизводить информацию на мультимедийных экранах с большим разрешением.

Преимуществом электронного учебника, созданного на основе данной технологии, будет являться платформенная независимость полученного продукта, а также универсальность его способа представления обучаемым. Кроме того, учебник легко можно дорабатывать, что особенно важно при постоянном изменении содержания учебных информационных дисциплин. К недостаткам данной технологии можно отнести практическое отсутствие защиты от несанкционированного копирования учебника.

Завершает работу по созданию электронного учебника подготовка методического пособия для преподавателя. Оно может содержать следующие материалы: содержание отдельных программных модулей; задания, тесты, предлагаемые после изучения каждой темы; примерное тематическое планирование с указанием места использования данного электронного учебника; инструкцию для работы с электронным учебником; необходимую конфигурацию компьютера для инсталляции электронного учебника. Пособие может быть записано на электронном носителе, либо издано на бумажном носителе.

В настоящее время, когда процесс создания электронных учебников уже вышел за рамки отдельных частных экспериментов, когда предпринимались активные попытки внедрить их в учебный процесс, и на этом пути уже накоплен некоторый опыт, можно говорить о том, что концепция создания электронного учебника, которую первопроходцы-энтузиасты создавали практически вслепую, начинает проясняться.

Заключение

Из вышесказанного можно сделать основные вывод, что электронные учебники должны соответствовать следующим критериям:

- полнота информации по учебному предмету;
- простота использования;
- компактность;
- мобильность;
- присутствие элементов контроля.

Также в докладе рассмотрены основные различия между электронным и печатным учебниками и рассмотрены основные требования, предъявляемые электронным изданиям на современном этапе:

- требования к текстовой информации;
- требования к графической информации;
- требования к компоновке учебного материала.

Список использованных источников

1 Хожиев, А.Х. Особенности, преимущества и эффективность электронных учебников по специальным дисциплинам, применяемых в профессиональных колледжах / А.Х. Хожиев // Молодой ученый: ежемес. журн. – 2012. – № 2. – С. 311-313.

2 Основные положения концепции образовательных электронных изданий и ресурсов / Гиглавый А.В., Морозов М.Н., Осин А.В., Руденко-Моргун О.И., Тараскин Ю.М. [и др].; под ред. А.В. Осина. – М.: Республиканский мультимедиа центр, 2003. – 108 с.

3 Тоискин, В.С. Теоретические основы разработки электронных образовательных изданий (антропологический подход): учеб/ пособие. / В.С. Тоискин, В.В. Красильников. – Ставрополь: Изд-во Ставропольский Гос. пед. ин-т, 2010. – 108 с.

4 Беспалько, В.П. Образование и обучение с участием компьютеров. / В.П. Беспалько. – М.: Изд-во Моск. псих.-соц. ин-та, 2002. – 352 с. – ISBN 636-852-97-23-9.

5 Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие / И.Г. Захарова. – 3-е изд-е. – М.: Академия, 2007. – 192 с. – ISBN 7-543-005-31-95.

6 Кречман, Д.Л. Мультимедиа своими руками: учебник / Д.Л. Кречман, А.И. Пушков. – СПб.: BHV, 1999. – 528 с. – ISBN 2–86087–741–0.

7 Башмаков, А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А.И. Башмаков, И.А. Башмаков – М.: ИИД Филинь, 2003. – 616 с. – ISBN 5-9216-0044-X.

8 Зайнутдинова, Л.Х. Создание и применение электронных учебников / Л.Х. Зайнутдинова – Астрахань: Изд-во «Центр полиграфии по распространению научно-технической, экономической и экологической документации», 1999. – 363 с. – ISBN 1–26987–722–1.