УДК 37.01

ОБЗОР ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ

Бужинская Н.В., Макаров И.Б.

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», филиал, Нижний Тагил, e-mail: makigor@mail.ru

В статье предлагается обзор программных средств создания электронных учебников. В качестве данных средств рассмотрены языки программирования, средства мультимедиа, гипертекстовые и гипермедиа средства, специальные программные средства создания электронных учебников. Выделены достоинства и недостатки электронных учебников, созданных с помощью вышеперечисленных программных средств. Рассмотрено понятие международного стандарта SCORM. В заключение статьи приведены общие критерии выбора программного средства для разработки электронного учебника.

Ключевые слова: электронный учебник, программные средства создания электронных учебников

THE REWIEW OF THE SOFTWARE FOR CREATION OF ELECTRONIC TEXTBOOKS

Buzhinskaya N.V., Makarov I.B.

The branch of the Russian State Vocational Pedagogical University, Nizhniy Tagil, e-mail: mak-igor@mail.ru

The article provides an overview of the software for creation of electronic textbooks. Programming languages, multimedia, hypermedia means and special software for creation of electronic textbooks are considered. The advantages and disadvantages of electronic textbooks created with the above software are highlighted. The concept of an international standard SCORM is analyzed. In conclusion, the article provides general criteria for the selection of software for the development of the electronic textbooks.

Keywords: electronic textbook, software for creation of electronic textbooks

В результате динамичного развития сферы информационных и коммуникационных технологий и их влияния на все аспекты жизни общества, повышается роль электронных средств обучения в образовании [2]. Под электронными средствами обучения понимают электронные издания, содержащие систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанное на обучающихся разного возраста и степени обучения [1]. К наиболее популярным электронным средствам обучения относятся электронные учебники (ЭУ).

В настоящее время можно выделить основные требования к современным учебным пособиям, которые должны быть ориентированы на увеличение самостоятельной работы студента, а, следовательно, должны быть более простыми в использовании, информативными, наглядными, усиливающими мотивацию к освоению предмета; быть доступными для всех желающих получить полноценное образование; обеспечивать подготовку специалистов высокого класса; широко использовать современные средства телекоммуникации и новейшие информационные технологии.

Многие из перечисленных требований противоречивы и трудно совместимы, поэтому разработка электронного учебника представляет собой сложную задачу, решаемую коллективом специалистов разного профиля, и требует обоснованного выбора подходящего программного обеспечения.

Средства создания электронных учебников можно разделить на группы используя комплексный критерий, включающий такие показатели, как назначение и выполняемые функции, требования к техническому обеспечению, особенности применения. В соответствии с указанным критерием возможна следующая классификация [4]:

- языки программирования;
- средства мультимедиа;
- гипертекстовые и гипермедиа средства;
- специальные программные средства создания электронных учебников.

Языки программирования. Современные визуальные среды программирования (Visual Basic, C# и др.) позволяют создавать достаточно универсальные программы, в том числе и электронные учебники. К явным недостаткам электронных учебников, созданных средствами языков программирования можно отнести:

- сложность модификации и сопровождения;
- большую стоимость вследствие трудоемкости разработки.

К достоинствам:

• разнообразие стилей реализации (цветовая палитра, интерфейс, структура ЭУ, способы подачи материала);

• отсутствие аппаратных ограничений, то есть возможность создания ЭУ, ориентированного на имеющуюся в наличие техническую базу.

Следует отметить, что учитывая современное состояние технической базы в образовательных учреждениях, использование языков программирования для создания электронных учебников становится неактуальным. Данное программное средство, как правило, используют для написания отдельных модулей учебников с элементами интерактивности (модули проверки знаний, тренировочные задания, виртуальные эксперименты и др.)

Средства мультимедиа. Технологии мультимедиа объединяют несколько способов подачи информации: текст, неподвижные изображения, движущиеся изображения и звук в интерактивный продукт.

Средства мультимедиа позволяют значительно обогатить учебный материал за счет активизации всех способов восприятия. Таким образом, к достоинствам электронных учебников, созданных с помощью данного программного средства относят:

• возможность комбинированного представления учебного материала в графическом, текстовом, звуковом виде;

• возможность автоматического просмотра всего содержания продукта («слайд-шоу»).

К недостаткам:

• большой вес электронного учебника на диске;

• преобладает линейная структура представления учебного материала.

Гипертекстовые и гипермедиа средства. Гипертекст – это способ нелинейной подачи текстового материала, при котором в тексте имеются каким-либо образом выделенные слова, имеющие привязку к определенным текстовым фрагментам [3]. Таким образом, пользователь не просто листает по порядку страницы текста, он может отклониться от линейного описания по какой-либо ссылке, то есть сам управляет процессом выдачи информации. В гипермедиа системе в качестве фрагментов могут использоваться изображения, а информация может содержать текст, графику, видеофрагменты, звук.

Использование гипертекстовой технологии удовлетворяет таким предъявляемым к учебникам требованиям, как структурированность, удобство в обращении. При необходимости такой учебник можно опубликовать в сети Интернет и его можно легко корректировать. В настоящее время существует множество различных гипертекстовых форматов (HTML, DHTML, PHP и др.)

К достоинствам электронных учебников, созданных средствами гипертекстовых технологий относят:

• полную совместимость с web-технологиями и возможность опубликования ЭУ в сети Интернет;

• компактность представления учебного материала и малый вес ЭУ за счет применения специальных алгоритмов сжатия информации.

К недостаткам:

• отсутствие единого стандарта представления учебного материала;

• зависимость отображения учебного материала от конкретного браузера.

Специальные программные средства создания электронных учебников. В настоящее время существуют множество специальных программ для составления электронных учебников. Достоинства и недостатки электронных учебников, созданных с их помощью представлены в табл.

Достоинства и недостатки электронных учебников, созданных с помощью специальных программных средств

Достоинства	Недостатки
Единый стандарт представления компонентов ЭУ по разным учебным курсам	Ограничения в представлении иллюстраций и мультимедиа
Наличие встроенных контролирующих и тренажерных систем	Ограничения возможностей для создания вариативной части ЭУ
Жесткое структурирование компонентов и материалов	Ограничение свободы преподавателя в структурировании учебных материалов и их компонентов

Рассмотрим несколько специальных программ для создания электронных учебников.

eBooksWriter LITE. Простая в эксплуатации программа с достаточным количеством функций. С её помощью создают книги не только для персональных компьютеров, но и для мобильных устройств. eBooksWriter LITE имеет простой визуальный редактор, подходящий как для начинающего, так и для продвинутого пользователя. Продукт даёт возможность не только создавать пособия с нуля, но и импортировать уже готовые книги в формате *.rtf или .*doc. Кроме текстовых данных, книга, созданная с помощью eBooksWriter LITE, может содержать аудио и видео файлы и таблицы.

Достоинства:

• электронный учебник, созданный с помощью данного продукта, представляет собой самораспаковывающийся файл небольшого размера.

• можно защитить паролем отдельные части книги или всё пособие целиком;

• есть возможность защиты от копирования или печати;

• книги сохраняются в форматах *.exe или *. aen.

• есть подключаемые модули.

Недостаток:

Бесплатная версия LITE может создавать электронные учебники только размером до 1 мб, что соответствует примерно 20 страницам. В версиях pro и gold допустимый размер книг гораздо больший: до 260000 страниц.

eBook Maestro. Универсальное средство создания электронных журналов, пособий, отчётов, презентаций, опросников, книг и т.п. С помощью данного продукта в пособие могут быть включены файлы разных типов: HTML страницы, VB и Java скрипты, звуковые, графические и видео файлы и многие другие.

С помощью eBook Maestro можно вставлять в книгу ссылки на ресурс в Интернете, публиковать адрес электронной почты, а также создавать иконки. Элементами окна книги могут быть такие кнопки, как «Домашняя страница», «Поиск» и другие. Можно задавать им свои названия на русском и английском языках. Все файлы книги, имеющей сложную структуру, хранятся в разных директориях.

Достоинства:

• поддержка HTML;

• обработка и сохранение данных, введённых пользователем в проект;

• преобразование текста в речь;

• быстрый и удобный поиск.

Недостатки:

• максимальное число файлов для одной книги в версии FREE – 500, в то время как в версиях STANDARD и PRO их неограниченное количество.

ChmBookCreator – это простой в использовании продукт, который из обычных файлов htm, txt, doc и rtf создаст электронное пособие, которое будет выглядеть как обычная раскрытая книга на бумажном носителе. С помощью ChmBookCreator можно создать хорошо структурированный электронный учебник.

Достоинства:

• можно не только создавать электронные учебники, но и конвертировать их из других форматов;

• есть возможность создавать собственный уникальный дизайн для пособия;

• удобен для неопытного пользователя;

• наличие подробной встроенной справки.

Недостатки:

• в CHM файлах нет ни скроллинга, ни закладок.

• медленная обработка файлов *.doc.

TurboSite. Бесплатная программа для создания сайтов и электронных учебников. Можно создать HTML-сайт или электронный учебник с поддержкой комментариев, формы обратной связи, вставки видео-файлов и JavaScript-тестов и другими возможностями. Программа очень проста в обращении, не требует знания языков программирования и разметки текста.

Достоинства:

• программа проста в освоении и предлагает множество готовых шаблонов, которые в процессе работы можно изменять;

• работа осуществляется через веб-браузер с поддержкой стандарта HTML5;

• результат получается быстро и его можно редактировать в процессе работы.

Недостатки:

• возможность некорректного отображения материала в разных браузерах;

• в структуре создаваемого электронного учебника все разделы будут одного уровня.

Learning Content Development System. Система управления обучением, совместимые с форматом SCORM, который описывает техническую структуру ЭУ с помощью некоторых основных принципов, спецификаций, и стандартов, основанных на работе других уже созданных спецификаций и стандартов электронного и дистанционного образования [5].

Система предназначена для создания электронных учебников с интерактивными тестами, демонстрационными роликами,

экзаменами и анимацией. Использование среды не требуется никаких особых навыков программирования или дизайна. Интерактивные курсы строятся путем создания и настройки различных модулей на основе готовых шаблонов с использованием созданных автором аудио и видео клипов и других мультимедийных файлов.

Достоинства:

• создание веб-материалов, соответствующих набору стандартов Sharable Content Object Reference Model (SCORM) и пригодных к использованию в системах для управления обучением.

• выбор форм из широкого многообразия форм для создания эффективных электронных курсов и интерактивных компонентов на основе технологии Silverlight.

Также к неоспоримым преимуществам программы Learning Content Development System является поддержка технологии Windows Presentation Foundation (WPF). Данная технология представляет собой набор инструментальных средств для построения приложений, сочетающих в себе графический пользовательский интерфейс, возможности работы с документами и мультимедиа. WPF является развитием предыдущих технологий Microsoft для создания пользовательского интерфейса (Windows Forms, Direct 3D, технологии, применяемые в Windows Media Player). WPF включает в себя большую часть возможностей предшествовавших технологий и добавляет новые средства для создания более сложных пользовательских интерфейсов.

Создание WPF было обусловлено несколькими целями:

• предоставить возможности для создания более красивых, точнее отвечающих требованиям пользователей интерфейсов;

• улучшить взаимодействие дизайнеров и разработчиков приложений, предоставив им инструментальные средства, использующие общий формат для описания приложения (XAML);

• предоставить общую технологию для создания интерфейсов Windows–приложений и приложений, работающих в браузере.

Недостатки:

• необходимость установки плагинов для корректного отображения учебных материалов.

• В целом, при выборе средств разработки электронных учебников необходима оценка наличия:

• аппаратных средств определенной конфигурации;

• сертифицированных программных систем;

• специалистов требуемого уровня [3].

Кроме того, необходимо учитывать назначение разрабатываемого ЭУ, необходимость модификации дополнения новыми данными, ограничение на объем памяти и др.

Список литературы

1. Александрова Н.В. Подготовка будущих учителей гуманитарных специальностей к применению и созданию электронных образовательных ресурсов: дис… канд. пед. наук: 13.00.02 / Н.В. Александрова. – Нижний Тагил, 2008. – 187 с.

2. Гребнева Д.М. Использование информационных технологий в образовании как фактор формирования учебной успешности учащихся // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2011. – № 12. – С. 121-126.

3. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для студентов – высших учебных заведений. – 3-е изд., – М.: Академия, 2007. – 192 с.

4. Зимина О.В., Кириллов А.И. Печатные и электронные учебники в современном высшем образовании: Теория, методика, практика. – М.: МЭИ, 2003, – 167 с.

5. Advanced Distributed Learning (ADL), Sharable Content Object Reference Model (SCORM®) 2004 2nd Edition Overview, 2004. – URL: http://www.edu.ru/db/portal/e-library/00000053/SCORM-2004.pdf.