

**АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА
КОММУНИКАЦИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ
ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ
ФАРҒОНА ФИЛИАЛИ**

“Компьютер инжиниринги” факультети

“Ахборот технологиялари” кафедраси

“Мультимедиа тизимлари” фанидан

РЕФЕРАТ

Бажарди:

А.Нарзуллаев

2014 - ФАРҒОНА

Электронные средства обучения

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Определение используемых понятий
2. Место учебных электронных изданий в учебном процессе современной общеобразовательной школы
3. Критерий педагогической целесообразности
4. Критерий сочетаемости традиционной и информационной технологий в изучении конкретных учебных дисциплин
5. Педагогические требования
 - 5.1. Дидактические требования
 - 5.2. Методические требования
6. Эргономические требования
7. Технические требования
8. Документация
9. Требования к построению электронных учебных изданий
 - 9.1. Построение электронного учебника
 - 9.2. Построение учебного фильма

Заключение

Литературы

Введение

Примером электронного средства обучения, который не отвечает критерию педагогической целесообразности, служит электронный учебник, который создан простым переносом тестового и графического материала на электронный носитель, даже если этот перенос осуществлен не путем простого сканирования материала бумажного учебника, а с применением алгоритмических языков программирования. Такой электронный учебник с педагогической точки зрения просто дублирует бумажный учебник, т.е. чтение учебного материала по бумажному учебнику заменяется чтением с экрана монитора. Если учесть, что длительное чтение с экрана компьютера приводит к значительному утомлению и, как следствие, к снижению восприятия и усвоения знаний, то применение такого электронного учебника в обучении не целесообразно.

Электронный учебник не должен заменять бумажный учебник, а должен дополнять его, позволяя интенсифицировать процесс обучения, а также реализовать методические цели, которые не могут быть реализованы с помощью бумажного учебника.

Электронный учебник может представлять собой электронную версию обычного (бумажного) учебника или представлять собой самостоятельное издание, в котором учебный материал представлен иначе, чем в бумажном учебнике. В обоих случаях электронный учебник содержит структурированный учебный материал, представленный в виде последовательности интерактивных кадров, содержащих в общем случае текст, иллюстрации (статические и динамические), мультимедийные приложения. Виды и способы представления иллюстративного и мультимедийного материала зависят от учебной дисциплины,

представленной в учебнике. Электронный учебник, содержащий мультимедийные приложения часто называют мультимедийным учебником.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПОНЯТИЙ

Использование информационных технологий в обучении осуществляется с помощью электронных средств обучения в виде учебных электронных изданий.

Понятие «учебное электронное издание» опирается на понятие «электронное издание».

электронное издание – электронный документ (группа электронных документов), прошедший редакционно-издательскую обработку, предназначенный для распространения в неизменном виде, имеющий выходные данные.

учебное электронное издание – электронное издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанные для учащихся разного возраста и степени обучения.

Основными видами учебных электронных изданий (электронных средств обучения) являются:

- электронный учебник,
- мультимедийное учебное пособие.

Электронный учебник – учебное электронное издание, содержащее теоретический материал учебной дисциплины или ее раздела и предназначенное для изучения этого материала.

Электронный учебник может представлять собой электронную версию обычного (бумажного) учебника или представлять собой самостоятельное издание, в котором учебный материал представлен иначе, чем в бумажном учебнике. В обоих случаях электронный учебник содержит структурированный учебный материал, представленный в виде последовательности интерактивных кадров, содержащих в общем случае текст, иллюстрации (статические и динамические), мультимедийные приложения. Виды и способы представления иллюстративного и мультимедийного материала зависят от учебной дисциплины, представленной в учебнике. Электронный учебник, содержащий мультимедийные приложения часто называют мультимедийным учебником.

Учебный материал в электронном учебнике представляется с помощью гипертекстовой технологии, позволяющей реализовать нелинейный способ получения учащимся учебной информации.

Электронный учебник содержит, как правило, встроенную справочную систему и встроенные разделы с контрольными вопросами, упражнениями и задачами, а также встроенную тестирующую систему.

Структура электронного учебника и способ представления в нем учебного материала зависят от назначения учебника – для самостоятельной работы учащегося или для использования на уроке под руководством преподавателя в сочетании с самостоятельной работой учащегося с учебником после уроков.

Мультимедийное учебное пособие – учебное электронное издание, содержащее учебный материал, дополняющий учебный материал основного учебника (причем независимо от его вида – бумажного или электронного), в котором этот учебный материал представлен с использованием различных средств сообщения информации – текста, графики, звука, видеоизображения. Примером мультимедийного учебного пособия могут служить 20-30

минутные учебные фильмы или видеоролики, тематика которых определяется конкретной учебной дисциплиной (например, вводный урок, демонстрация лабораторных работ по физике, химии, демонстрация стадий роста растений и т.д.).

В отличие от мультимедийного приложения, которое входит в состав электронного учебника как его структурная единица, мультимедийное учебное пособие является самостоятельным учебным электронным изданием, применение которого в учебном процессе определяется методическими рекомендациями по его применению.

2. МЕСТО УЧЕБНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ СОВРЕМЕННОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Обратите внимание! В Каталоге готовых работ Вы можете посмотреть авторские дипломные, курсовые и рефераты по данной тематике. Если нужной Вам работы не оказалось - ее можно заказать

Обучение с помощью информационных технологий с применением учебных электронных изданий – новый способ формирования знаний, существенно отличающийся от традиционного. Информационные технологии открывают широкие возможности для интенсификации процесса обучения и развития личности обучаемого. Однако существующие школьные программы ориентированы на классно-урочную систему обучения и не позволяют ввести систематическое применение указанных технологий в учебный процесс. Требуется разработать совершенно новые методики обучения конкретным учебным дисциплинам, позволяющие в полной мере использовать информационные технологии, создать совершенно новые учебники и учебные пособия (как бумажные, так и электронные), а также новые школьные программы.

Очевидно, что решение этой глобальной задачи потребует значительного времени. Указанные методики могут быть созданы только путем постепенного внедрения в учебный процесс элементов обучения с применением информационных технологий.

Таким образом, в настоящее время информационные технологии могут использоваться в школьном обучении как средства поддержки традиционных форм обучения, интенсифицирующие процесс обучения, способствующие улучшению усвоения учебного материала учащимися, развитию их мышления. Разработка и внедрение учебных электронных изданий по этому назначению является первым этапом на пути к созданию новой образовательной среды в полной мере использующих возможности информационно-коммуникационных технологий.

3. КРИТЕРИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ

Из имеющихся в литературе данных следует, что представленные сегодня на рынке России учебные электронные издания созданы, как правило, без какого-либо научного обоснования, без решения вопросов их сочетания с другими (традиционными) средствами обучения; указывается на недопустимость захламления школ низкокачественными, хотя внешне выглядящими эффектно, учебными электронными изданиями.

С учетом этого, важнейшим вопросом при реализации программы создания и оснащения общеобразовательных школ учебными электронными изданиями является разработка требований к этим изданиям, а также критериев их отбора. Исходным при разработке этих требований и критериев является учет указанного в предыдущем разделе места, которое информационные технологии занимают сегодня в учебном процессе общеобразовательных школ.

Выступая как средства поддержки традиционных форм обучения, электронные средства обучения в виде учебных электронных изданий должны отвечать основному требованию - педагогической целесообразности их применения в учебном процессе.

Педагогическая целесообразность существует тогда, когда применение электронного средства обучения позволяет интенсифицировать процесс обучения, а также реализовать методические цели, которые не могут быть реализованы с помощью бумажного учебника.

Примером электронного средства обучения, который не отвечает критерию педагогической целесообразности, служит электронный учебник, который создан простым переносом тестового и графического материала на электронный носитель, даже если этот перенос осуществлен не путем простого сканирования материала бумажного учебника, а с применением алгоритмических языков программирования. Такой электронный учебник с педагогической точки зрения просто дублирует бумажный учебник, т.е. чтение учебного материала по бумажному учебнику заменяется чтением с экрана монитора. Если учесть, что длительное чтение с экрана компьютера приводит к значительному утомлению и, как следствие, к снижению восприятия и усвоения знаний, то применение такого электронного учебника в обучении не целесообразно.

Электронный учебник не должен заменять бумажный учебник, а должен дополнять его, позволяя интенсифицировать процесс обучения, а также реализовать методические цели, которые не могут быть реализованы с помощью бумажного учебника.

4. КРИТЕРИЙ СОЧЕТАЕМОСТИ ТРАДИЦИОННОЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЙ В ИЗУЧЕНИИ КОНКРЕТНЫХ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Выступая как средства поддержки традиционных форм обучения, электронные средства обучения в виде учебных электронных изданий должны отвечать также требованию сочетаемости традиционной и информационной технологий в изучении конкретных учебных дисциплин. Учебные электронные издания отвечают этому требованию, если представленный в нем учебный материал интегрирован с учебным материалом используемых традиционных средств обучения.

Указанное интегрирование имеет место, если основной учебный материал электронного учебника:

- полностью соответствует действующим государственным образовательным стандартам и учебным программам;
- полностью увязан и находится в определенном соотношении с учебным материалом традиционных средств обучения, используемых как в рамках отдельных уроков и внеклассной работы по темам этих уроков, так и в рамках всего установленного планов обучения по учебным дисциплинам.

Рассматриваемый здесь критерий является основным критерием, вторым по важности после критерия педагогической целесообразности. Несоответствие электронного средства обучения этому критерию делает это средство обучения бесполезным с точки зрения реализации процесса обучения в рамках действующих школьных учебных программ, по которым ведется обучение. Такое электронное средство обучения (учебное электронное издание) следует рассматривать как несоответствующее целям программы перехода общеобразовательных школ на новый уровень обучения, соответствующий информатизированному обществу.

5. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Педагогические требования включают в себя:

- дидактические требования,
- методические требования.

5.1. Дидактические требования

Внедрение электронных средств обучения в учебный процесс как средств поддержки традиционных методов обучения приводит к передаче этим средствам обучающих функций. Поэтому электронные средства обучения любого типа должны создаваться в соответствии с дидактическими принципами обучения (отвечать дидактическим требованиям).

К основным традиционным дидактическим требованиям относятся:

- требование научности обучения – обеспечение достаточной глубины и корректности изложения учебного материала с учетом последних достижений науки;
- требование доступности обучения – обеспечение соответствия степени теоретической сложности и глубины изучения возрастным и индивидуальным особенностям учащихся, не допущение чрезмерной усложненности и перегруженности учебного материала;
- требование систематичности и последовательности обучения – обеспечение формирования знаний, умений и навыков учащихся в определенной логически связанной последовательности с обеспечением преемственности;
- требование наглядности обучения – обеспечение чувственного восприятия учащимися объектов, процессов, явлений;

– требование сознательности и активности обучения – обеспечение самостоятельных и активных действий учащихся по извлечению учебной информации;

– требование прочности усвоения знаний – обеспечение закрепления знаний;

Применение информационных технологий для обучения привело к появлению новых дидактических принципов обучения и, соответственно, новых дидактических требований к средствам обучения.

К основным новым дидактическим требованиям относятся:

– требование структуризации учебного материала и структурно-функциональной связанности – обеспечение представления учебного материала с разбивкой на структурные единицы с обозначением структурно-функциональных связей между ними, отражающих внутреннюю логику изучаемого материала;

– требование интерактивности обучения – обеспечение взаимодействия учащегося с электронным учебником (интерактивного диалога учащегося с электронным средством обучения);

– требование адаптивности обучения – обеспечение приспособления процесса обучения к уровню знаний, умений, психологических особенностей учащегося, работающего с учебным электронным изданием.

5.2. Методические требования

Основные методические требования к учебным электронным изданиям сводятся к следующим:

– учебное электронное издание должно отвечать требованию полноты содержания, позволяющему в полной мере реализовать методические цели обучения;

– учебное электронное издание должно разрабатываться на основе педагогического сценария – целенаправленной, личностно-ориентированной последовательности педагогических методов и технологий, обеспечивающих достижение целей обучения;

– педагогические методы и технологии педагогического сценария должны использоваться с учетом специфики каждой конкретной науки и соответствующей ей учебной дисциплины.

6. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

К основным эргономическим требованиям относятся:

– обеспечение психологической естественности работы с учебным электронным изданием (учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, различия типов мышления и т.п.);

– обеспечение комфортности работы с учебным электронным изданием (удобство и наглядность навигации, легкость восприятия информации, отсутствие избыточного кодирования и неоправданных, плохо идентифицируемых сокращений; используемые размеры шрифтов, цвета, приемы выделения части информации на экране должны быть обоснованы и не должны приводить к повышенной утомляемости).

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Учебные электронные издания должны позволять его эксплуатацию в школах на персональных компьютерах, работающих автономно, а также в локальной сети.

Минимальные технические характеристики компьютерной техники для функционирования учебных электронных изданий:

– CPU – Intel III-500 MHz

- RAM – 64 Mb
- HDD – 2 Gb свободное пространство
- Vega – 8 Mb
- CD-ROM – 20x

Операционная система – Windows'98 и Windows ME и Windows XP.

При разработке учебного электронного издания могут быть использованы система управления базами данных SQL Server или Interbase.

Все программные средства, применяемые для разработки учебного электронного издания, должны быть лицензионными.

8. ДОКУМЕНТАЦИЯ

Учебное электронное издание должно включать руководство пользователя, содержащее:

- выходные сведения, в соответствии с ГОСТ 7.83-2001;
- техническое руководство, в котором дана краткая характеристика внутренней навигации электронного издания;
- методическое руководство, в котором приведены рекомендации по использованию электронного издания в учебном процессе, в том числе рекомендуемые сценарии его применения в учебном процессе.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТРОЕНИЮ

9.1. Построение электронного учебника

Электронный учебник должен строиться на основе педагогического сценария – целенаправленной, лично-ориентированной, методически

выстроенной последовательности педагогических методов и технологий для достижения целей обучения. В соответствии с этим сценарием осуществляется структурирование учебного материала и компоновка его в учебные кадры.

При построении электронного учебника необходимо обеспечить следующее:

1) Учебный материал кадра должен иметь некоторый завершённый смысл, но в тоже время не быть перегружен информацией (предъявляемый в кадре текстовый материал должен быть минимальным по объёму). Для выполнения этого требования учебный материал кадра должен быть распределен на нескольких содержательных уровнях, используя гипертекстовые и (или) всплывающие окна.

2) Для основного учебного материала, размещенного в кадре, не следует использовать текстовые окна с прокруткой текста. Продвижение по текстовому материалу должно осуществляться путем покадрового предъявления. Это требование может не соблюдаться для некоторых гуманитарных дисциплин, если для целостного восприятия завершённого по смыслу текстового материала этот материал требуется размещать в одном кадре. К таким дисциплинам относятся, например, литература, история.

3) Текстовый материал, размещенный в кадре должен сопровождаться иллюстративным материалом (статические и динамические иллюстрации, мультимедийные приложения). Иллюстративный материал предназначен облегчить восприятие и усвоение учебной информации, и в соответствии с этим должны выбираться его содержание, тип и способ воспроизведения в кадре.

4) В кадре должны присутствовать только те иллюстрации, которые связаны с текстом, присутствующим в кадре. Не связанные друг с другом иллюстрации (относящиеся к различным частям текста, несущим разную

смысловую нагрузку) не должны одновременно присутствовать в кадре (если их одновременное присутствие не является обоснованным), а должны вызываться учащимся в кадр поочередно с помощью соответствующих элементов пользовательского интерфейса по мере продвижения по текстовому материалу.

5) Применение иллюстративного материала должно быть исключительно функциональным (облегчение восприятия и усвоения учебного материала). Не следует применять иллюстрации только для украшения кадра. Исключением являются некоторые кадры (например, с титульным листом, меню разделов, подразделов, заставками к разделам). Следует избегать применения всевозможных приемов подачи иллюстративного материала в динамике и других эффектов, не несущих смысловой нагрузки и служащих только для украшения (непроизводительное использование времени работы с электронным учебником).

6) Текстовый материал электронного учебника не должен полностью повторять тексты бумажного учебника. При продвижении по тексту электронного учебника должны вводиться элементы различных технологий развивающего обучения (проблемного обучения, программированного обучения и др.), реализуемые путем организации интерактивного диалога учащегося с электронным учебником. Исключением являются некоторые гуманитарные дисциплины (например, литература, история), для которых целостность завершеного по смыслу текстового фрагмента не нарушается.

7) По ходу изучения учебного материала должны вводиться задания, стимулирующие самостоятельность и развивающие мышление (например, задания с элементами моделирования и неполными данными, при выполнении которых учащийся должен совершать самостоятельные действия – например, снять показания измерительных приборов, исследовать график, текст, сопоставить текстовую информацию, произвести расчет и др.).

8) Электронный учебник должен содержать встроенный раздел с контрольными вопросами, упражнениями и задачами, содержание которых определяется спецификой конкретной учебной дисциплины. В этом разделе также следует активно использовать интерактивный диалог учащегося с электронным учебником. Этот раздел не должен заменять собой сборники упражнений или задачки. Представленные в нем контрольные вопросы, упражнения и задачи должны иметь непосредственное отношение к тексту основного учебного материала, который изучается учащимся на данный момент, и служить лучшему усвоению этого материала. Моменты обращения учащегося к тем или иным вопросам, упражнениям и задачам этого раздела должны быть определены в педагогическом сценарии.

9) Электронный учебник должен иметь встроенную справочник, позволяющий в любой момент оперативно получать справочную информацию об основных понятиях, терминах, определениях и т.п., используемых в учебном материале. Вход в справочник должен обеспечиваться с любой страницы электронного учебника.

10) Электронный учебник должен иметь встроенную тестирующую систему, предназначенную в первую очередь для самоконтроля учащегося в рамках текущего и итогового контроля. Моменты обращения учащегося к тестам должны быть определены в педагогическом сценарии.

9.2. Построение учебного фильма

Учебный фильм должен строиться на основе педагогического сценария – целенаправленной, личностно-ориентированной, методически выстроенной последовательности педагогических методов и технологий для достижения целей обучения.

Учебный фильм должен строиться на основе текстового материала, к которому в соответствии с педагогическим сценарием должны быть

разработаны сюжетные кадры, содержащие в общем случае структурные и организационные схемы, иллюстративную графику, анимации, видеосюжеты.

Содержанием учебного фильма может быть:

- вводный урок по учебной дисциплине,
- демонстрации физических, химических, биологических и других явлений и процессов,
- демонстрации выполнения лабораторных работ, опытов,
- другая тематика, отвечающая требованию педагогической целесообразности применения в учебном процессе.

Учебные фильмы должны способствовать активизации познавательной деятельности учащегося, вооружать учащегося стратегией усвоения учебного материала, улучшать понимания и усвоения учебного материала, углублять межпредметные связи. При этом:

- учебные фильмы с вводными уроками должны быть направлены на создание общего представления об учебной дисциплине, на освещение истории ее развития, связи с другими учебными дисциплинами;
- учебные фильмы с демонстрациями должны быть направлены на облегчение лучшего понимания различных явлений и процессов, ознакомления с приемами выполнения опытов, работой на лабораторном оборудовании.

Не допускается:

- содержанием учебного фильма выбирать отдельные темы теоретического материала учебной дисциплины (дублировать урок по какой-либо теме учебного материала);

– строить учебные фильмы в виде изложения теоретического материала, подаваемого в виде множества понятий, определений, фактов, формул.

Заключение

Электронный учебник должен строиться на основе педагогического сценария – целенаправленной, лично-ориентированной, методически выстроенной последовательности педагогических методов и технологий для достижения целей обучения. В соответствии с этим сценарием осуществляется структурирование учебного материала и компоновка его в учебные кадры.

С учетом этого, важнейшим вопросом при реализации программы создания и оснащения общеобразовательных школ учебными электронными изданиями является разработка требований к этим изданиям, а также критериев их отбора. Исходным при разработке этих требований и критериев является учет указанного в предыдущем разделе места, которое информационные технологии занимают сегодня в учебном процессе общеобразовательных школ.

Выступая как средства поддержки традиционных форм обучения, электронные средства обучения в виде учебных электронных изданий должны отвечать основному требованию - педагогической целесообразности их применения в учебном процессе.

Представленные в нем контрольные вопросы, упражнения и задачи должны иметь непосредственное отношение к тексту основного учебного материала, который изучается учащимся на данный момент, и служить лучшему усвоению этого материала. Моменты обращения учащегося к тем или иным

вопросам, упражнениям и задачам этого раздела должны быть определены в педагогическом сценарии.

Литературы

- Белохвостов А.А. Электронные средства обучения химии. Витебск: УО "ВГУ им. П.М. Машерова", 2011
- Габай. Т. В. Учебная деятельность и её средства — М.: 1960.
- Дидактические основы комплексного использования средств обучения в учебно-воспитательном процессе образовательной школы — М.: 1991.
- Занков Л. В. Наглядность и активизация учащихся в обучении — М.: 1960.
- Ильясов И. И. Структура процесса учения — М.: 1986.
- Лордниканидзе Д. О. Принципы организации и методы обучения — М.: 1957.
- Махмутова М. И. Современный урок — М.: 1981.
- Пидкасистый П. И. Педагогика — М.: 2000.
- Прессман Л. П. Методика и техника эффективного использования средств обучения в учебно-воспитательном процессе — М.: 1985.
- Скаткин М. Н. Совершенствование процесса обучения — М.: 1