**Интернет-технологии в учебном процессе**

Работу выполнила: студентка II курса гр.21-Крахина Елена Владимировна

Московский государственный открытый университет, филиал в г. Кропоткине

Факультет информатики и радиоэлектроники

Кафедра Программного обеспечения вычислительных машин и автоматизированных систем

г. Кропоткин

2003 г.

**Введение**

Стремительное развитие сетевых информационных технологий, кроме заметного снижения временных и пространственных барьеров в распространении информации, открыло новые перспективы в сфере образования. Можно с уверенностью утверждать, что в современном мире имеет место тенденция слияния образовательных и информационных технологий и формирование на этой основе принципиально новых интегрированных технологий обучения, основанных, в частности, на Интернет-технологиях.

Информационные технологии – процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных, для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, информационная технология — это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.

Сами информационные технологии требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их введение должно начинаться с создания математического обеспечения, формирования информационных потоков в системах подготовки специалистов.

**1. Интернет-технологии в системах обучения**

Современные требования к системам обучения предполагают решения многих вопросов, выбору индивидуальной траектории в обучении.

Однако на практике, полное решение этих задач невозможно без выполнения жестких взаимосвязанных и зачастую противоречивых требований: методических, организационных, программно-теоретических и других.

Одним из эффективных путей является создание компьютерных центров обучения, работающих на базе сетевых технологий.

Такие центры позволяют решить ряд проблем, связанных с постоянно увеличивающимся числом желающих получить образование и дают возможность получать образование независимо от местонахождения.

Существует несколько принципов построения таких обучающих центров.

Первый принцип – универсальность – система должна рассматриваться не столько как средство дистанционного обучения, которое позволяет осваивать те или иные дисциплины, находясь далеко от компьютерного центра, но еще и как средство самостоятельного изучения дисциплин студентами любых форм обучения.

Система должна изначально быть подготовлена для создания курсов и изучения любых дисциплин (гуманитарных, социально-экономических, естественно-научных, технических).

Система должна потенциально предоставлять возможности использования практически любых известных к настоящему технологий и методов дистанционного обучения: обучающее и аттестационное тестирование, электронные учебники, словари и справочники, виртуальные лаборатории, синхронные и асинхронные средства общения.

Второй принцип – открытость – система в отличие от известных, должна представлять собой не просто совокупность курсов дистанционного обучения, разработанных группами методистов и программистов, а, напротив, открытый инструментарий-оболочку, позволяющий любому преподавателю-автору, не профессионально владеющему компьютерными технологиями, создавать собственные курсы дистанционного обучения, используя предоставляемые системой средства в рамках, определяемых системными требованиями.

Третий принцип – использование стандартных сетевых решений и построение системы на основе универсальной интегрированной базы данных, что позволяет легко и практически неограниченно наращивать, переносить и масштабировать ее.

На основе данных принципов можно построить прототип Интернет системы дистанционного обучения, позволяющий создавать курсы по техническим, гуманитарным и другим дисциплинам.

2. Интернет-технологии в дистанционном и открытом образовании

Одним из перспективнейших направлений развития системы образования является широкое использование современных телекоммуникационных, информационных и компьютерных технологий, в первую очередь - технологий глобальной сети Интернет.

Удобство и гибкость гипертекстового представления материала, оперативный доступ к информации, расположенной в различных регионах и странах, высокая оперативность обновления и другие достоинства интернет-технологий позволили достаточно быстро внедрить их в практику многих ВУЗов.

Анализ образовательных ресурсов России и мира показывает, что наиболее часто такие технологии используются в учебном процессе институтов и университетов гуманитарного направления.

Связано это с характером учебных материалов - в основном это текстовые материалы с графическими, изредка анимированными иллюстрациями.

Иная ситуация в техническом образовании. Будущий инженер должен не только знать необходимые теоретические положения изучаемых дисциплин, но и иметь понятие о физических процессах, происходящих в изучаемых устройствах, получить навыки измерений и обработки их результатов.

Другими словами, одной из серьезных задач является разработка технологий удаленных лабораторных практикумов.

Другой важнейшей задачей современного этапа развития российского дистанционного обучения является интеграция и унификация образовательных ресурсов, технологий и сред.

За последние годы создано множество весьма неплохих разработок, однако они совершенно не согласуются друг с другом ни по каким параметрам, отличаются операционные системы, способ подачи материала, даже содержание дисциплин не позволяет использовать их в рамках единой образовательной программы.

Кроме этого, полноценный учебный процесс невозможен без интерактивных средств контроля и обучения.

Таким образом, можно сформулировать три основных аспекта рационального применения Интернет в системе образования РФ:

разработка гипертекстовых учебно-методических пособий с близким (в идеале - с единым) интерфейсом пользователя и с учетом реальных технических возможностей студента;

разработка лабораторных практикумов удаленного доступа для инженерных специальностей;

разработка технологической среды для системы дистанционного или открытого образования, органично объединяющей накопленный ведущими ВУЗами опыт и предоставляющий типовой инструментарий для формирования единой образовательной среды РФ.

В настоящее время существует множество различных и, порой, взаимоисключающих мнений по вопросу о том, как должен выглядеть электронный (компьютерный) учебник.

Рассмотрим один из возможных подходов к методическому и программно-техническому построению электронного учебника - гипертекстовый вариант учебного пособия.

Необходимо сразу оговориться, что под гипертекстовым учебником (ГУ) будет пониматься обычный по содержанию учебник, представленный в электронном виде для представления в сети Интернет.

Представление материала гипертекстового учебника осуществляется с помощью языка разметки текстовых документов HTML и его вариантов, языка программирования JAVA-Script и некоторых других WEB-технологий.

В рамках HTML реализуется, в основном, представление необходимой студенту информации в виде, удобном для ее усвоения. Использование JAVA-Script позволяет разнообразить и "оживить" представление информации, а также ввести некоторые элементы интерактивности.

Из множества других технологий Интернет возможно использование только тех, которые не требуют у пользователя наличия скоростных каналов. По некоторым данным реальная скорость соединения у конечного пользователя в большинстве регионов России составляет 24…28 кБ/сек, до 56 кБ/сек.

В этих условиях основное внимание при разработке гипертекстового учебника должно быть уделено его оптимизации по размеру загружаемых на клиентскую сторону файлов. Такой подход практически исключает использование таких технологий как Flash, VRML, мультимедиа (тем более - real-video и real-audio) и некоторых других.

Даже обычные графические иллюстрации должны подвергаться тщательной обработке. Авторы осознают, что подобные ограничения заметно снижают дидактические качества гипертекстового учебника по сравнению несетевыми версиями, однако именно они обеспечивают возможность использования гипертекстового учебника в дистанционном образовании на современном этапе развития телекоммуникаций.

Методически построение гипертекстового учебника не отличается от обычного, печатного учебника. Информация представляется разбитой на главы, параграфы и т.д., иллюстрируется необходимыми рисунками и (или) чертежами. Порядок следования разделов определяется логикой изучения дисциплины.

Гипертекстовое представление имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при создании гипертекстового учебника.

Можно сформулировать условный набор правил, соблюдение которых позволит добиться успеха:

разбиение всего объема ГУ на фрагменты, время загрузки которых не превышает одной минуты, на скорости соединения 12000Б/сек;

использование навигационных элементов, позволяющих в любой момент переходить к любому параграфу ГУ;

отказ от сложных анимированных иллюстраций;

обеспечение наличия варианта пособия предназначенного для распечатки (в формате WinWord, например).

Конечно, приведенные правила не претендуют на полноту, однако они обеспечивают, как минимум, разработку вполне приемлемого ГУ.

В принципе, ГУ представляет собой обычный гипертекстовый документ, поэтому к разработке ГУ применимы традиционные подходы Web-мастеринга.

Выбор инструментальных средств определяется вкусами и предпочтениями разработчика, однако, следует отметить, что кодирование HTML лучше всего выполнять с помощью специализированных редакторов, таких как HomeSite или Dreamweaver.

Использование очень удобных WisyWig-редакторов ведет к очень большой избыточности конечного кода. Например, одна страница созданная с помощью FrontPage Express имеет размер почти втрое больший, чем такая же страница созданная в HomeSite. Использование видео и аудио фрагментов в ГУ, как указывалось выше, ограничено реальной скоростью соединения у пользователя.

Графические материалы выполняются в форматах GIF и JPEG, причем выбор формата и степень сжатия определяется содержанием иллюстрации.

Опыт разработки и применения ГУ показывает, что максимальный размер загружаемого фрагмента не должен превышать 20…40кБ, включая графические материалы.

Для оперативного самоконтроля процесса изучения материала, возможно использование специализированных тестовых страниц.

Тестирующие программы целесообразно выполнять в виде JAVA-скриптов. Применение для этих целей серверных скриптов и приложений может быть исключено (по соображениям безопасности) администраторами сервера, на котором размещаются ГУ.

Одним из наиболее удобных инструментальных средств создания тестовых скриптов является пакет Hot Potatoes.

Другим возможным подходом для организации промежуточного и итогового контроля знаний является использование универсальной системы тестирования.

Если такая система используется в различных учебных заведениях, то появляется возможность сопоставления сложности контрольных мероприятий и уровней подготовки специалистов в учебных заведениях одного профиля.

Внешний вид, навигация и некоторые другие параметры и функции настраиваются при создании теста учебника, что позволяет, как реализовать замысел конкретного разработчика, так и согласовать дизайн теста с общим дизайном ГУ.

Последняя версия пакета использует новые возможности спецификации HTML4.0 - динамический HTML.

При формировании гипертекстовой структуры необходимо использовать относительные ссылки, что позволит легко переносить ГУ как на другой сервер, так и на другой носитель - дискету или компакт-диск. Некоторые примеры построения ГУ можно посмотреть в «Библиотеке».

Размещение ГУ на компакт-диске позволяет снять ограничения на использование мультимедийных технологий. В этом случае возможно реализовать самые смелые решения автора ГУ.

При изучении технических дисциплин необходимо обеспечить проведение лабораторных исследований. Существует множество мнений о том, как должна быть организована лаборатория с удаленным доступом. Во избежание ненужных споров принято решение применить несколько подходов одновременно, а через некоторое время провести анализ результатов и мнений самих студентов и, затем, выбрать наиболее оптимальное решение. Возможны следующие варианты:

Имитационное моделирование

online-режим с использованием CGI. Интерфейс выполнен в виде типового отчета по лабораторной работе, в котором не заполнены некоторые поля. Перед началом работы студент получает задание, проводит некоторые расчеты, по результатам которых вносятся данные. Полученная страница нажатием кнопки "Выполнить эксперимент" отсылается на сервер, где обрабатывается CGI-скриптом, передается как задание на расчет моделирующей программе, результат работы которой возвращается на клиентскую сторону в виде стандартной HTML-страницы;

online-режим на основе JAVA-апплетов. Интерфейс выполнен в виде измерительных приборов с элементами управления, необходимыми при проведении данной работы. Наиболее приближенный к реальности режим, однако, он требует достаточно высокой скорости соединения и достаточно мощного компьютера у студента;

online-режим на основе JAVA-скриптов. Интерфейс выполнен в виде стилизованных измерительных приборов с элементами управления, необходимыми при проведении данной работы. Менее приближенный к реальности режим чем предыдущий, однако, он не требует высокой скорости соединения и достаточно мощного компьютера у студента;

offline-режим 1. Интерфейс аналогичен online-CGI, однако заполненная форма отправляется администратору ресурса с использованием почтового протокола. Результат выполнения работы высылается студенту так же - электронной почтой. Режим рекомендуется при низком качестве связи и частых обрывах.

offline-режим 2. Студент загружает себе исполняемую программу, которая и позволяет провести эксперимент. При необходимости, результат выполнения записывается в файл и высылается администратору ресурса.

Удаленное управление экспериментом. Эксперимент проводится на натурном образце, управление экспериментальным стендом осуществляется через Web-интерфейс.

**3. Применение internet-технологий, как инструмент обучения студентов**

Компьютерная грамотность определяется не только умением программировать, а, в основном, умением использовать готовые программные продукты, рассчитанные на пользовательский уровень. Эта тенденция появилась благодаря широкому рассмотрению таких продуктов, которые ориентированных на неподготовленных пользователей.

Разработка таких программно-информационных средств является весьма дорогостоящим делом в силу его высокой наукоемкости и необходимости совместной работы высококвалифицированных специалистов: психологов, компьютерных дизайнеров, программистов.

Однако она окупает себя благодаря тому, что доступ к компьютеру сегодня может получить практически каждый человек даже без специальной подготовки.

Компьютер является не просто техническим устройством, он предполагает соответствующее программное обеспечение. Решение указанной задачи связано с преодолением трудностей, обусловленных тем, что одну часть задачи — конструирование и производство ЭВМ — выполняет инженер, а другую — педагог, который должен найти разумное дидактическое обоснование логики работы вычислительной машины в целом и отдельных программ в частности.

Другая трудность состоит в том, что средство является лишь одним из равноправных компонентов дидактической системы наряду с другими ее звеньями: целями, содержанием, формами, методами, деятельностью педагога и деятельностью учащегося. Все эти звенья взаимосвязаны, и изменение в одном из них обусловливает изменения во всех других.

Как новое содержание требует новых форм его организации, так и новое средство предполагает переориентацию всех других компонентов дидактической системы. Поэтому установка в школьном классе или вузовской аудитории ПК есть не окончание компьютеризации, а ее начало — начало системной перестройки всей технологии обучения.

Преобразуется прежде всего деятельность субъектов образования - учителя и ученика, преподавателя и студента. Им приходится строить принципиально новые отношения, осваивать новые формы деятельности в связи с изменением средств учебной работы и специфической перестройкой ее содержания.

И именно в этом, а не в овладении компьютерной грамотностью учителями и учениками или насыщенности классов обучающей техникой, состоит основная трудность компьютеризации образования.

Выделяются три основные формы, в которых может использоваться компьютер при выполнении им обучающих функций:

а) машина как тренажер;

б) машина как репетитор, выполняющий определенные функции за преподавателя, причем машина может выполнять их лучше, чем человек;

в) машина как устройство, моделирующее определенные предметные ситуации (имитационное моделирование).

Тренировочные системы наиболее целесообразно применять для выработки и закрепления умений и навыков. Здесь используются программы контрольно-тренировочного типа: шаг за шагом учащийся получает дозированную информацию, которая наводит на правильный ответ при последующем предъявлении задания.

Такие программы можно отнести к типу, присущему традиционному программированному обучению.

Задача учащегося состоит в том, чтобы воспринимать команды и отвечать на них, повторять и заучивать препарированный для целей такого обучения готовый материал.

При использовании в таком режиме компьютера отмечается интеллектуальная пассивность учащихся, ведь компьютерные технологии используются нами для экономии времени.

Отличие репетиторских систем определяется тем, что при четком определении целей, задач и содержания обучения используются управляющие воздействия, идущие как от программы, так и от самого учащегося.

Для обучающих систем такой обмен информацией получил название «диалога».

Таким образом, репетиторские системы предусматривают своего рода диалог обучающегося с ЭВМ в реальном масштабе времени.

Обратная связь осуществляется не только при контроле, но и в процессе усвоения знаний, что дает учащемуся объективные данные о ходе этого процесса. По сути дела репетиторские системы основаны на той же идеологии программированного обучения (разветвленные программы), но усиленного возможностями диалога с ПК.

Нужно подчеркнуть отличие такого "диалога" от диалога как способа общения между людьми.

Диалог — это развитие темы, позиции, точки зрения совместными усилиями двух и более человек. Траектория этого совместного обмена мыслями задается теми смыслами, которые порождаются в ходе самого диалога.

Очевидно, что "диалог" с машиной таковым принципиально не является. В машинной программе заранее задаются те ветви программы, по которым движется процесс, инициированный пользователем ЭВМ. Если учащийся попадет не на ту ветвь, машина выдаст "реплику" о том, что он попал не туда, куда предусмотрено логикой программы, и что нужно, следовательно, повторить попытку или начать с другого хода.

Обучение выступает как предельно индивидуализированный процесс работы школьника и студента со знакомой информацией, представленной на экране дисплея. Очевидно, что с помощью этих теоретических схем невозможно описать такую педагогическую реальность сегодняшнего дня, как, например, проблемная лекция, проблемный урок, семинар-дискуссия, деловая игра или научно-исследовательская работа.

Использование вычислительной техники расширяет возможности человека, однако оно является лишь инструментом, орудием решения задач.

Сама возможность компьютеризации учебного процесса возникает тогда, когда выполняемые человеком функции могут быть адекватно воспроизведены с помощью технических средств.

**4. Информационное обслуживание в образовании**

Развитие сферы сетевых услуг привело к массовому появлению серверов, ориентированных на предоставлении информации по определённой тематике.

Появились, например, информационные центры в крупных зарубежных библиотеках, которые перевели большую часть своих фондов в электронный формат и продолжают оперативно вносить в эти архивы новые поступления. Это особенно ценно для читателей.

**4.1. Глобальная сеть internet**

Несколько десятков тысяч компьютерных сетей, связанных между собой и объединяющих несколько миллионов пользователей, образуют всемирную паутину World Wide Web (сокращённо WWW).

Internet - не говоря уже о том, что его появление ознаменовало новую эпоху в развитии коммуникации - позволяет человеку расширить свои познания в любой, даже самой немыслимой, сфере деятельности или исследований.

А так как развитию Internet, с одной стороны, способствовали коммерческие организации, фирмы, использующие Сеть для обмена деловой информации и публикации рекламы, а с другой - студенты, помещающие на всеобщее обозрение множество материалов развлекательного характера, то здесь много полезного для себя найдут все – от бизнесменов до любителей со вкусом отдохнуть.

Организационному становлению Web содействовало появление универсальных сетевых навигаторов - браузеров (от англ. browse – пролистывать, просматривать), таких как Netscape Navigator или Microsoft Internet Explorer.

Браузер — это программа, которая запускается на вашем компьютере и обеспечивает работу с сетью Internet. Браузеры обеспечивают доступ к любому пункту сети по 2-разрядному адресу IP, который для удобства разделяют на байтовые компоненты - 192.34.101.23.

Так как человеку числовыми адресами пользоваться неудобно, то в навигаторах адрес источника информации задаётся символьным кодом URL (Uniform Resource Locator), по которому сама сеть Internet осуществляет поиск адреса IP. Существует довольно много разных форматов URL:

http://www.sportsnetwork.com

ftp://ftp.unt.edu/library

gopher://ulkyvm.loisville.edu

Начало URL соответствует используемому протоколу передачи данных. В частности, сокращение http происходит от HyperText Transmission Protocol - протокол передачи гипертекстовых документов.

**4.2. Гипертекст. Html**

Пользователи Internet получают информацию в виде гипертекста, являющегося основным способом представления данных.

Термин «гипертекст», применяемый в последнее время в сочетании с прилагательным мультимедийный, означает документ, содержащий текстовые, звуковые и изобразительные фрагменты.

Гипертекстовые связи– это примерно то же самое, что сноска в статье энциклопедии, начинающаяся со слов «смотри также...».

Особенностью такого документа является наличие выделенных ключевых слов, всякого рода кнопочек и иконок, щелчки по которым воспроизводят соответствующие фрагменты, которые могут и не входить в состав данного документа, а находиться в памяти другого компьютера.

Выделенные поля, активизация которых вызывает отображение следующих кадров, представлены в гипертекстовом документе ссылками на соответствующий фрагмент в пределах файловой системы данного компьютера или адресами URL для вызова недостающих компонентов из сети.

Идеи гипертекста в том или ином виде присутствуют в различных справочных системах, в частности в системе помощи Windows всех версий (Help-система).

Документы в системе Web могут включать, помимо текстов, указания об используемых шрифтах и форматах, ссылки на графические данные и фотоснимки, ссылки на другие данные, документы и сервисы.

Для описания гипертекстовых документов в Internet используется специальный язык HTML (HyperText Markup Language).

HTML базируется на промышленном стандарте - Standard General Markup Language (SGML) - для создания машинно-независимых документов, с учетом всего многообразия используемых компьютерных платформ. При этом HTML еще более расширяет определение гипертекстовой ссылки.

HTML документ состоит из текста, который должен быть выдан на дисплей, и описателей - тэгов (tags), которые определяют, как этот техт должен быть представлен, и как другие типы данных - для примера, видео- и аудио- данные - должны извлекаться и форматироваться, и куда ведет каждая гипертекстовая ссылка.

HTML-описатели являются полями в документе, которые размещаются между символами "" и содержат директивы и соответствующие параметрические данные - атрибуты директивы.

Редактор гипертекста необходим, в первую очередь, для начинающих пользователей, так как позволяет обойтись (конечно, только на первых порах) поверхностными знаниями о структуре гипертекстового документа и синтаксисе HTML.

Поскольку элементы гипертекста создаются в режиме диалога, пользователь может изучать язык параллельно с созданием Web-страницы. Вдобавок редакторы обладают способностью проверять правильность написания кода HTML - гипертекстовый документ в своем изначальном виде, когда видны все элементы и атрибуты, то есть, по сути дела, текстовый файл, содержащий набор элементов HTML.

Бывают случаи, когда программа выдает сообщение об ошибке, но не может указать разработчику, в чем именно она заключается.

Просматривать страницу броузером не имеет смысла: скорее всего, он отобразит ее, как будто никаких проблем не существует. Но автор Web-страницы сможет понять, что с разметкой не все ладно и не станет использовать спорный фрагмент кода.

Таким образом, можно сказать, что гипертекст - это многостраничная информация различного вида, связанная в различных страницах многочисленными ссылками.

Несмотря на то, что современные навигаторы «понимают» наиболее распространённые протоколы, в сетях постоянно возникают новые изобразительные средства.

В настоящее время Internet не является отдельной сетью – на самом деле это сообщество сетей (именно поэтому Internet называют "сетью сетей"), в которое входят миллионы компьютеров во всем мире. И если вы подключены к сети, являющейся частью Internet, то вы имеете доступ к ресурсам любого из них.

**4.3. Телеконференции**

Другой вид информационных сетевых услуг под названием «телеконференции» напоминает подписку на электронную газету, в которой появляются сведения по определенной тематике — новости, заметки, ответы на вопросы, отклики на предшествующие публикации и т.п.

Авторами этой весьма разнообразной и сверхоперативной информации являются сами пользователи сети, объединённые общими интересами.

Многие провайдеры предоставляют своим абонентам перечень конференций, в которых можно участвовать за умеренную плату. При этом вы будете регулярно получать электронные письма с заголовками статей по соответствующей тематике.

Заголовки сопровождаются идентификационными номерами, объёмом статьи и, иногда, краткой аннотацией в 1-2 строки. За дополнительную плату, пропорциональную размеру статьи, вы можете заказать нужную публикацию. Только делать это нужно оперативно, т.к. сервер хранит содержимое очередного выпуска порядка 10 дней.

Телеконференции по оформлению и способу работы очень похожи на электронную почту с тем лишь отличием, что ваше письмо может прочитать огромное количество людей, а в свою очередь сможете поинтересоваться тем, что пишут вам совершенно незнакомые люди. Конференции подразделяются по темам, название конференции состоит из нескольких слов, разделенных точками, каждое последующее из которых сужает тему. Вот стандартное обозначение некоторых групп телеконференций Usenet:

comp - конференции, где обсуждается все, что связано с компьютерами и программированием;

news - обмен новостями, вопросы развития системы телеконференций;

rec - отдых, хобби, увлечения;

sci - все, что связано с наукой;

soc - вопросы общественной жизни;

talk - группа для любителей поспорить или просто поговорить на любую тему.

Начиная работать с какой-либо группой, в первую очередь нужно прочитать правила работы в ней, которые регулярно помещаются в эти группы человеком, добровольно взявшим на себя обязанности координатора группы (модератора). На самом деле, группы новостей бывают двух типов - моделируемые и обычные.

Сообщения, появляющиеся в моделируемых группах, прежде чем быть разосланными по сети, просматриваются модератором (это является своего рода цензурой).

Способы и удобство работы с новостями, в основном, зависят от того, каким образом Вы получаете их. В Интернет Ваша программа-клиент напрямую получает новости с сервера, и между просмотром списка сообщений, содержащихся в группе, и чтением этих сообщений нет задержки.

Если Вы пользуетесь новостями через электронную почту, то Вы сначала получаете список статей, а уже потом принимаете по электронной почте статьи из списка, отдельно Вами заказанные.

**4.4. Интернет-телефония**

С помощью интернет-телефонии можно организовать мост между ВУЗами, связав через Internet ВУЗы в разных городах. Стоимость звонка в этом случае окажется эквивалентной лишь сумме, выплачиваемой провайдеру за пользование Интернетом. Платить за международную/междугородную связь уже не придется.

На сегодняшний день существует довольно много программ для голосового общения в Сети. Одна из них - Internet Phone. Она сохраняет очень хорошее качество звука даже при скорости небольшой скорости, имеет чат-серверы и серверы конференций.

Другие программы по своим функциональным возможностям стоят на несколько ступенек ниже, однако, и они иногда демонстрируют неплохие результаты. Можно отметить также отечественную разработку - интернет-телефон Easy Talk фирмы AMSD.

Программа максимально приспособлена к российским проблемам телефонных линий. Вы можете услышать голос собеседника даже при скорости передачи данных 2400! Причем программа автоматически отслеживает изменения в линии, при необходимости снижая или повышая качество звука.

**4.5. Факсимильные сообщения**

Служба для работы с факсимильными сообщениями (Microsoft Fax service provider for Exchange) позволяет отправлять и получать факсимильные сообщения через факс-модем, используя Exchange, как ящик для входящей и исходящей почты.

Microsoft Fax управляет факс-модемом, «поднимает» трубку телефонного аппарата. Текст факсимильного сообщения можно подготовить точно так же, как и сообщения электронной почты, более того к факсимильному сообщению можно присоединить любой документ. Microsoft Fax использует специальный драйвер печати, перенаправляющий якобы выводимый на печать документ на факс-модем для передачи его получателю сообщения.

Одним из основных преимуществ использования Exchange для отправки и получения факсимильных сообщений является снижение расходов на работу с бумажными документами. Факсы готовятся и сохраняются в электронном виде, их можно просматривать на экране монитора. Когда потребуется копия документа на бумаге, ее всегда можно распечатать на принтере.

Недостатком использования факс-модема является то, что при необходимости пересылки по факсу бумажного документа, который не хранится в электронном виде в вашем ПК, требуется наличие сканера для преобразования документа в электронную форму и пересылки его по факс-модему. Однако, если вы редко пересылаете бумажные документы, то использование Exchange и факс-модема будет прекрасным выбором. Наиболее распространенной программой приема и передачи факсимильных сообщений является программа VentaFax.

**4.6. Радиовещание в интернет**

Одним из способов применения звуковых потоков в Интернет является перенесение систем радиовещания из обычного радиоэфира в цифровые сети. Тысячи радиостанций установили у себя потоковые серверы и начали передавать свои обычные «живые» программы в Интернет.

История радиовещания насчитывает не один десяток лет, и здесь уже давно произошло разделение по жанровому признаку. Одни радиостанции передают только новости, комментарии, интервью, а другие – только различную музыку. Немало радиостанций работают в смешанном режиме, т. е. регулярно передают новости, а между ними – тематические программы.И наконец, радиостанции так называемого иновещания используют особенный формат, учитывающий условия распространения радиоволн и поясное время в местах приема. В принципе руководство радиостанций стремится обеспечить качество приема через Интернет, по крайней мере, не хуже, чем с помощью радиоволн.

**5. Сервисы internet**

Серверами называются узлы сети, предназначенные для обслуживания запросов клиентов– программных агентов, извлекающих информацию или предающих ее в сеть и работающих под непосредственным управлением пользователей. Клиенты предоставляют информацию в понятном и удобном для пользователей виде, в то время как серверы выполняют служебные функции по хранению, распространению, управлению информацией и выдачу ее по запросу клиентов. Каждый вид сервиса в Internet предоставляется соответствующими серверами и может использоваться с помощью соответствующих клиентов.

**5.1. WWW - (всемирная паутина World Wide Web)**

На сегодняшний день это наиболее продвинутый и интересный ресурс - гипертекстовая система навигации в Internet.

От обычного гипертекста WWW отличается главным образом тем, что позволяет устанавливать ссылки не только на соседний файл, но и на файл, находящийся на компьютере в другом полушарии Земли. От вас же не требуется никаких усилий - компьютер установит связь самостоятельно.

В WWW к ресурсам можно обращаться, непосредственно указывая их адрес. В этом случае приходится сталкиваться с сокращением URL

**Что такое URL?**

Базовое понятие в WWW-навигаторах - универсальный способ обозначения ресурса Internet (Uniform Resource Locators - URL).

URLs используются для идентификации размещения ресурсов, на которые ссылаются в документах. Например, URL для главного индекса (home page) набора документов в Национальном Центре по Прикладным Программам для Суперкомпьютеров (NCSA) задается следующим способом:

http://www.ncsa.uiuc.edu/Genaral/NCSAHome.html

Компонента "http:" определяет метод доступа - через сервер HyperText Transfer Protocol (HTTP) - простейший и достаточно быстрый для распределенных и взаимодействующих информационных гипермедиа систем.

HTTP - это общий объектно-ориентированный протокол, который может использоваться для многих схожих проблем, таких как Name Servers и распределенных объектно-ориентированных систем.

Следующая часть URL - "//www.ncsa.uiuc.edu" - описывает, на каком узле размещены данные. Наконец, компонента "/Genaral/" определяет, где размещается файл с документом "NCSAHome.html".

Таким образом, обозначение URL состоит из двух частей: первая указывает тип связи, который следует установить с нужным вам источником, вторая - имя требуемого сервера.

Типы связи соответствуют стандартным услугам Internet. Вот основные из них:

http - HiperText Transfer Protocol,основа WWW, - тип связи, необходимый при обращении к любому WWW-серверу;

ftp - используется при обращении к FTP-серверам;

gopher - предназначен для взаимодействия с Gopher;

telnet - предназначен для получения терминального доступа к удаленной машине;

news - открывает доступ к телеконференциям.

Информация на WWW может включать в себя текст, рисунки, таблицы, звук, мультипликацию и многое другое. Благодаря своим широким возможностям, красоте и простоте в использовании "всемирная паутина" завоевала огромную популярность во всем мире.

При гигантском объеме данных в сети необходимо иметь развитые инструментальные системы, которые делают информационный поиск более эффективным.

Система Web базируется на методе связывания слов и фраз в документе для ссылки к соответствующей информации в этом же или другом документе. Поскольку другие документы могут быть на разных серверах, эти ссылки образуют своеобразную "паутину" взаимных связей, которая пронизывает сеть Intеrnet.

Но что же можно делать с этой технологией на Вашей локальной сети?

Web-технология (или Internet-технология) может использоваться и в том случае, если Вашf сеть не включена в Internet. Все компоненты этой технологии доступны для многих платформ.

Ряд ведуших программных фирм срочно реализуют первые коммерческие инструментальные системы для этой новой сетевой Internet-технологии.

Они ориентированы на более оптимальную интеграцию Internet-технологии в среду рабочих станций и будут более удобными с точки зрения системного сопровождения и администрирования.

Для понимания сути Internet-технологии и используемых программных средств, следует напомнить об основных навигационных и инструментальных средствах, доступных пользователям сети Internet.

Самыми простые средства - FTP и Telnet.

Ftp - это программа, которая использует протокол TCP/IP File Transport Protocol для передачи файлов между компьютерами.

Telnet - это программа для доступа к удаленному компьютеру в режиме эмуляции локального терминала.

Хотя эти программы работают безотказно, они являются "слепыми", поскольку обрабатывают только те данные, размещение которых уже известны Вам и предназначены для выполнения только основных операций. Фактически они были инструментальными средствами первого поколения в сети Internet.

Следующее поколение инструментальных средств - "навигационные" - ориентировалось на проблему поиска требуемых информационных ресурсов.

Сервис WWW– всемирная паутина, обеспечивает представление и взаимосвязи огромного количества гипертекстовых документов, включающих текст, графику, звук и видео, расположенных на различных серверах по всему миру и связанных между собой посредством ссылок в документах.

**Что же можно получить с помощью WWW?**

Почти все, что ассоциируется с понятием «работа в системе Internet»,– от самых последних финансовых новостей до информации о медицине и здравоохранении, музыке и литературе, домашних животных и комнатных растениях, кулинарии и автомобильном деле.

Можно заказывать авиабилеты в любую часть мира (реальные, а не виртуальные), туристические проспекты, находить необходимое программное и техническое обеспечение для своего ПК, играть в игры с далекими (и неизвестными) партнерами и следить за спортивными и политическими событиями в мире.

Наконец, с помощью большинства программ со средствами доступа к WWW можно получить доступ и к телеконференциям, куда помещаются сообщения на любые темы– от астрологии до языкознания, а также обмениваться сообщениями по электронной почте.

Благодаря средствам просмотра WWW хаотические джунгли информации в Internet приобретают форму привычных аккуратно оформленных страниц с текстом и фотографиями, а в некоторых случаях даже с видеосюжетами и звуком.

Привлекательные титульные страницы (home pages) сразу же помогают понять, какая информация последует дальше. Здесь есть все необходимые заголовки и подзаголовки, выбирать которые можно с помощью линеек прокрутки как на обычном экране Windows или Macintosh.

Каждое ключевое слово соединяется с соответствующими информационными файлами посредством гипертекстовых связей. Вместо того, чтобы листать страницы книги, Вам достаточно щелкнуть мышью на нужном ключевом слове (для удобства оно выделяется на экране цветом или шрифтом), и перед вами появится требуемый материал. Очень удобно, что программа позволяет возвращаться к ранее просмотренным материалам или, щелкнув мышью, двигаться дальше.

**5.2. E-MAIL (электронная почта)**

Один из видов информационных услуг, которые предоставляют компьютерные сети, - электронная почта (E-mail). В этом случае оба абонента - отправитель и получатель - имеют дело с посредниками (провайдерами), выполняющими функции местных отделений почтовой связи.

Сервер посредника включен постоянно и на его винчестере официально зарегистрированным абонентам выделены «почтовые ящики» для временного хранения входящей и исходящей переписки.

Для обеспечения функционирования локальной сети часто выделяется специальный компьютер — сервер, или несколько таких компьютеров.

На дисках серверов располагаются совместно используемые программы, базы данных и т.д. Остальные компьютеры локальной сети часто называются рабочими, станциями.

На тех рабочих станциях, где требуется обрабатывать только данные на сервере (например, вводить сведения в совместно используемую базу данных о заказах и продажах), часто для экономии (или по соображениям безопасности) не устанавливают жестких дисков.

В сетях, состоящих более чем из 20-25 компьютеров, наличие сервера обязательно — иначе, как правило, производительность сети будет неудовлетворительной. Сервер необходим и при совместной интенсивной работе с какой-либо базой данных.

Иногда серверам назначается определенная специализация (хранение данных, программ, обеспечение модемной и факсимильной связи, вывод на печать и т.д.). Серверы, как правило, не используются в качестве рабочих мест пользователей. Серверы, обеспечивающие работу с ценными данными, часто размещаются в изолированном помещении, доступ в которое имеют только специально уполномоченные люди (как в банковское хранилище).

Многие серверы стоят значительно дороже (в 10-20 и более раз) обычных компьютеров. Не удивительно — ведь они не только являются весьма мощными компьютерами с большим количеством оперативной и дисковой памяти, но в них вдобавок обеспечиваются исключительная надежность, высокая производительность ввода-вывода, дублирование устройств и хранимых данных, средства контроля над состоянием сервера, средства обеспечения бесперебойной работы при отказе некоторых устройств и т.д.

Местный сервер, как правило, располагает достаточно качественными каналами связи с одним из узлов сети, входящей в состав Internet. Посредник взимает со своих абонентов небольшую ежемесячную плату и выписывает дополнительный счёт, пропорциональный объёму передаваемой информации (в пределах страны и за её границами действуют разные тарифы).

Одновременно с регистрацией в местном «почтовом отделении» абоненту сообщается уникальный (с точки зрения местного сервера) электронный адрес и выдаётся специально настроенное программное обеспечение, которое позволяет автоматически установить связь с посредником, за несколько минут получить поступившую в ваш адрес корреспонденцию и отправить заранее подготовленные вами сообщения.

На сеанс связи с провайдером можно выйти в любое удобное для вас время. Но длительно не востребованные поступления сервер возвратит отправителю.

Взаимодействие с программой обслуживания почты очень напоминает работу в текстовом редакторе.

Заголовок электронного письма включает три обязательные раздела:

адрес отправителя;

адрес получателя;

тема письма.

Письмо, переданное провайдеру, немедленно обрабатывается, и специальная программа-маршрутизатор определяет оптимальный путь передачи послания следующему компьютеру сети.

От пользователя скрыты такие внутренние детали, как разбивка передаваемой информации на порции — пакеты, присоединение к пакетам служебной информации, сжатие данных, контроль за передаваемой порцией и повторная её посылка в случае обнаружения неустранимой ошибки и т.п.

Следует обратить внимание на оперативность и дешевизну электронной почты по сравнению с традиционными средствами общения — телеграммами, междугородними телефонными разговорами, обычными письмами.

Электронная почта доходит до абонента, расположенного в любой точке земного шара за считанные минуты. В отличие от обычных почтовых отделений, E-mail не «теряет» свои письма.

**5.3. FTP - (File Transfer Protocol – передача файлов)**

FTP сервис Интернет - сервис, который дает максимальную нагрузку на каналы связи. Расшифровывается эта аббревиатура как протокол передачи файлов, но при рассмотрении ftp как сервиса Интернет имеется в виду доступ к файлам на удаленных компьютерах и в файловых архивах. FTP - стандартная программа, работающая по протоколу TCP, как правило, поставляющаяся с операционной системой.

Ее исходное предназначение - передача файлов между разными компьютерами, работающими в сетях TCP/IP: на одном из компьютеров работает программа-сервер, на втором пользователь запускает программу-клиента, которая соединяется с сервером и передает или получает файлы. Тут предполагается, что пользователь зарегистрирован на обоих компьютерах и соединяется с сервером под своим именем и со своим паролем на этом компьютере. Протокол FTP, разумеется, оптимизирован для передачи файлов.

Данная черта и послужила причиной того, что программы FTP стали частью отдельного сервиса Интернет. Дело в том, что сервер FTP можно настраивается таким образом, что соединиться с ним можно не только под своим именем, но и под условным именем anonymous.

Тогда Вам становятся доступна не вся файловая система компьютера, но некоторый набор файлов на сервере, которые составляют содержимое FTP-сервера anonymous - публичного файлового архива. Итак, если кто-то хочет предоставить в публичное пользование файлы с информацией, программами и прочим, то ему достаточно организовать на своем компьютере, включенном в Интернет, FTP сервер.

Если Вы, например, хотите представить миру демо-версию Вашего программного продукта - использование FTP сервера является удачным решением такой задачи. Если, с другой стороны, Вы хотите найти, скажем, последнюю версию Вашей любимой свободно распространяющейся программы, то искать ее нужно именно на серверах FTP.

Несмотря на распространенность, у FTP есть и множество недостатков. Программы-клиенты FTP могут быть не всегда удобны и просты в использовании. Не всегда можно понять, а что это за файл перед Вами. Нет простого и универсального средства поиска на серверах FTP – хотя для этого и существует специальный сервис ARCHIE, но это независимая программа, неуниверсальная и не всегда применимая.

Описания файлов на сервере выдаются в формате операционной системы сервера, а список файлов операционной системы UNIX может привести в недоумение пользователя DOS. Проблема тут в том, что со списком файлов выдается лишняя информация, а слишком много знать вредно.

Серверы FTP нецентрализованы, и это несет свои проблемы. FTP - сервис прямого доступа, требующий полноценного подключения к Интернет, но возможен и доступ через электронную почту – большая часть FTP серверов может прислать свои файлы по E-mail, а так же существуют серверы, которые могут прислать Вам по электронной почте файлы с любых FTP серверов.

Однако это не всегда удобно, ибо такие серверы сильно загружены, и Ваш запрос может долго ждать своей очереди. Кроме того, большие файлы при отсылке делятся сервером на части ограниченного размера, посылаемые отдельными письмами - и если одна часть из сотни потеряется или повредится при передаче, то остальные 99 тоже окажутся ненужными.

**5.4. GOPHER (гипертекстовая система)**

Одним из достаточно известных и распространенных сервисов Интернет является GOPHER (правда устаревшим). Хотя сейчас он уже практически не развивается, или, во всяком случае, развивается гораздо медленнее прочих сервисов похожего назначения, но тем не менее через GOPHER доступно довольно-таки большое количество информации - в первую очередь, по историческим причинам.

Был период, когда GOPHER был лучшим средством публичного доступа к информации. Современные средства работы с информацией в Интернет (например, WWW просмотрщики) обеспечивают в том числе доступ к серверам GOPHER, поэтому специальных программам-клиентов GOPHER в настоящий момент не используется.

Что касается использования сервера GOPHER для предоставления новой информации в публичный доступ - вряд ли целесообразно использовать морально устаревший сервис GOPHER.

GOPHER - это распределенная система экспорта структурированной информации. При работе с GOPHER Вы находитесь в системе вложенных меню, из которых доступны файлы различных типов - как правило, простые тексты, но это может быть и графика, и звук и любые другие виды файлов.

Таким образом, в публичный доступ экспортируются файлы с информацией, но не в виде файловой системы, как в FTP, а в виде аннотированной древовидной структуры. GOPHER - сервис прямого доступа и требует, чтобы и сервер, и клиент были полноценно подключены к Интернет.

Основное преимущество Gopher состоит в том, что вам не нужно запоминать адрес или название ресурса и последовательность команд, необходимую для доступа к нему: двигаясь по меню программы, вы на самом деле перемещаетесь по разным компьютерам, подключенным к Сети.

**5.5. NEWS/USENET (доски объявлений/всемирный дискуссионный клуб)**

Usenet– это всемирный дискуссионный клуб. Он состоит из набора конференций («newsgroups»), имена которых организованы иерархически в соответствии с обсуждаемыми темами.

Сообщения («articles» или «messages») посылаются в эти конференции пользователями посредством специального программного обеспечения. После посылки сообщения рассылаются на серверы новостей и становятся доступными для прочтения другими пользователями.

Можно послать сообщение и просмотреть отклики на него, которые появятся в дальнейшем. Так как один и тот же материал читает множество людей, то отзывы начинают накапливаться. Все сообщения по одной тематике образуют поток, таким образом, хотя отклики могли быть написаны в разное время и перемешаться с другими сообщениями, они все равно формируют целостное обсуждение.

Вы можете подписаться на любую конференцию, просматривать заголовки сообщений в ней с помощью программы чтения новостей, сортировать сообщения по темам, чтобы было удобнее следить за обсуждением, добавлять свои сообщения с комментариями и задавать вопросы.

Для прочтения и отправки сообщений используются программы чтения новостей, например встроенная в броузере Netscape Navigator– Netscape News или Internet News от Microsoft, поставляемая вместе с последними версиями Internet Explorer.

**5.6. Proxy-сервер**

Proxy («ближний») сервер предназначен для накопления информации, к которой часто обращаются пользователи, на локальной системе. При подключении к Internet с использованием proxy-сервера Ваши запросы первоначально направляются на эту локальную систему.

Сервер извлекает требуемые ресурсы и предоставляет их Вам, одновременно сохраняя копию. При повторном обращении к тому же ресурсу предоставляется сохраненная копия. Таким образом, уменьшается количество удаленных соединений.

Использование proxy-сервера может несколько увеличить скорость доступа если канал связи Вашего провайдера Internet недостаточно производителен.

Если же канал связи достаточно мощный, скорость доступа может даже несколько снизиться, поскольку при извлечении ресурса вместо одного соединения от пользователя к удаленному компьютеру производится два: от пользователя к proxy-серверу и от proxy-сервера к удаленному компьютеру.

Несмотря на то, что Интернет, несомненно, самое мощное средство в сетевой информации, существуют и другие источники, которые увеличили использование Интернет. В их число входят компьютерные доски объявлений и коммерческие информационные службы.

**Проблемы информационной культурно-образовательной среды в интернет**

Одной из важных характеристик современного общества является бурное развитие информационных и коммуникационных технологий, их активное внедрение не только в научную, учебную и производственную деятельность, но и в духовно-культурные сферы, в повседневную жизнь человека.

Основными целями информатизации общества является наиболее полное удовлетворение его информационных потребностей во всех сферах деятельности.

Источником экономического потенциала в современном мире являются знания, которые приобретаются путем получения соответствующего образования и умения их использовать.

Образование - сложный социальный институт, имеющий относительную самостоятельность функционирования, обладает способностью оказывать активное воздействие на развитие социальной, демографической, профессиональной и духовной жизни. Поэтому взаимосвязь и взаимозависимость образования от общества имеет гуманистическое значение.

Развитие глобальной сети Интернет начинает влиять на все стороны жизни человечества. В связи с развитием Интернета актуальным для человечества становится создание открытого общества, т. н. общества без границ.

Интернет имеет уникальные возможности для повышения качества обучения и сохранения культурного наследия.

С помощью Интернет можно представить свою образовательную или культурно-познавательную информацию в самом удобном и наглядном виде на основе гипертекста или гипермедиатекста, организовать теле- или видеоконференцию, использовать для общения chat или электронную почту.

Технические и информационные возможности глобальной сети Интернет постоянно совершенствуются и развиваются. Пользователи этой сети имеют неограниченный доступ к этому мировому хранилищу информации независимо от возраста, местонахождения и времени суток.

Этот новый феномен Интернет имеет все технические, программные и коммуникационные возможности для использования в саморазвитии личности и организации учебного процесса с использованием самого широкого спектра информационных ресурсов, о которых мечтало не одно поколение педагогов. Однако с появлением такого феномена, обладающего всеми этими возможностями, их использование происходит стихийно, хаотически и не системно.

Возникает ряд вопросов:

Каким будет дальнейшее распространение этого влияния?

В чем польза и в чем вред?

Можно ли управлять процессами формирования информационных ресурсов?

Как эффективно использовать информационный и программно-технический потенциал Интернет?

Достижения, имеющиеся в настоящее время в области информатизации, обусловлены в первую очередь высочайшим уровнем аппаратного и программного обеспечения современных и коммуникационных технологий (мультимедиа-, гипермедиатехнологии, виртуальная реальность, система Интернет).

Между тем, использование современных компьютерных и телекоммуникационных технологий зачастую не имеет достаточного научно-педагогического обоснования, создание информационных ресурсов происходит стихийно, а также просматривается недостаточная изученность негативных факторов использования этих технологий.

Ограниченность представления в сети Интернет научно-популярной, научной, культурной и образовательной информации приводит к тому, что у молодого поколения вырабатывается стереотип об Интернет как развлекательном и коммерческом инструменте.

Вместе с тем Интернет является очень мощным информационным оружием, которое можно использовать для выработки у молодого поколения духовных и культурных ценностей, получения научной и образовательной информации для своего многогранного развития.

Для решения этих проблем необходим научно-обоснованный подход, целенаправленная психолого-педагогическая работа ученых и преподавателей. Приобретает значимость привлечение ведущих ученых, известных деятелей культуры и искусства к созданию региональных информационных ресурсов.

Обобщая вышесказанное, можно выделить проблему исследования, обусловленную следующей группой противоречий:

Возрастание роли информации и знаний, реализуемых образованием, напрямую начинает влиять на социальные процессы. Понятия «образование» и «культура» становятся едиными и взаимодополняемыми понятиями.

Бурное развитие Интернет, массовое подключение пользователей к Интернету не только на производстве, в учебных заведениях, но и в быту и недостаточное использование уникальных возможностей Интернета для воспитания и образования личности порождают противоречие.

Большой спектр разнородной информации в глобальной сети Интернет.

Широкие возможности Интернета по созданию источников, фиксирующих культурное наследие, и недостаточная их реализация на практике.

Хотя Интернет развивается как сверхсложная самоорганизующаяся транспортно-информационная система, обусловленная открытостью и нелинейностью, тем не менее, , при некоторых условиях и подходах этими процессами в какой-то мере можно управлять, создавая, целевое информационное наполнение.

Создание в сети Интернет региональной информационной культурно-образовательной среды позволит в какой-то мере ликвидировать этот пробел, осуществит информационное взаимодействие в сети и позволит начать целевое создание информационной среды во всем российском сегменте сети Интернет.

**Заключение**

Стремительное развитие сетевых информационных технологий, кроме заметного снижения временных и пространственных барьеров в распространении информации, открыло новые перспективы в сфере образования.

Можно с уверенностью утверждать, что в современном мире имеет место тенденция слияния образовательных и информационных технологий и формирование на этой основе принципиально новых интегрированных технологий обучения, основанных, в частности, на Интернет-технологиях.

С использованием Интернет-технологий появилась возможность неограниченного и очень дешевого тиражирования учебной информации, быстрой и адресной ее доставки.

Обучение при этом становится интерактивным, возрастает значение самостоятельной работы обучающихся, серьезно усиливается интенсивность учебного процесса и т. д.

Эти преимущества обусловили активизацию работы коллективов многих вузов по внедрению информационных технологий в традиционную модель учебного процесса

**Список литературы**

Новые информационные технологии в учебном процессе. Мультимедийные обучающие программы. Кручинина Г.А. Нижний Новгород, 2000.

Основы web-технологий. Курс лекций. П.Б. Храмцов, С.А. Брик, А.М. Русак, А.И. Сурин. Интернет-Университет Информационных Технологий, 2003

Настольная книга web-мастера: эффективное применение HTML, CSS И JavaScript. С. Н. Коржинский./"КноРус", 2000

Энциклопедия Интернет, СПб, 2002

Журналы Мир Internet.