

**ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ  
ТЕЛЕВИДЕНИЯ И РАДИОВЕЩАНИЯ**

**С.Б.ГОЛОВКО**

**СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ  
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

МОСКВА  
2006

**С.Б.Головко,**

доцент кафедры печати ИПК работников ТВ и РВ

### **Система дистанционного обучения**

Методическое пособие обобщает теоретические и практические разработки в сфере дистанционного обучения – нового и малоисследованного направления в современной педагогике. Своим появлением оно обязано бурному развитию технических средств, возможности быстрой передачи больших массивов данных на любое расстояние и в любую точку мира. В пособии раскрыта методология и основные принципы системы дистанционного обучения, механизмы ее организации и функционирования, архитектура и методы управления. Методическое пособие предназначено для авторов, преподавателей, методистов и администраторов курсов дистанционного обучения.

## От автора

Дистанционное обучение не является революционной или в какой-то иной степени новой технологией обучения. Оно существует уже десятки лет. Раньше, до эпохи информационных технологий и сети Интернета, его основным прототипом было заочное образование в вузах. Преподаватели и студенты встречались только 2 раза в году. Практически единственным способом доставки учебно-методической информации студентам была обычная почта.

Подобному способу обеспечения учебного процесса заочного образования – с позиций сегодняшнего дня – был присущ целый ряд недостатков:

- обмен информацией между преподавателями и студентами был весьма медленным, и потому общая продолжительность обучения была велика;
- отсутствовал прямой контакт между преподавателями и обучающимися (не считая двух-трех установочных лекций перед экзаменами);
- оценка результатов обучения происходила очень редко, что затрудняло корректировку программ обучения;
- учебный процесс был неосуществим, если учащийся и обучающая организация находились в разных странах.

Два фактора - повсеместное распространение персональных компьютеров и развитие сети Интернета - позволили в корне изменить подход к заочному обучению и вывести его на новую, более прогрессивную ступень - ступень дистанционного обучения. Сегодня дистанционное обучение (далее - ДО) рассматривается как одно из наиболее эффективных в современной учебной практике.

На начальных этапах развития компьютерного обучения создаваемые учебные программы обладали рядом недостатков. Это:

- ограниченный способ доставки знаний - только на CD-ROMe или дискете;
- отсутствие стандартов обмена учебным контентом (содержанием) между его производителями и потребителями, а также стандартов доставки электронных материалов потребителям (слушателям).

Дальнейшее развитие Интернета помогло разрешить эти проблемы и вывести ДО на новый уровень.

Интернет позволил:

- снизить стоимость доставки информации;
- унифицировать корпоративные сетевые стандарты;
- создать информационно-технологические решения, не привязанные к конкретным компьютерным платформам и программам, а также открытые стандарты подготовки учебных материалов;
- расширить сектор обучающихся - теперь любой человек, имеющий выход в Интернет, может проходить обучение на своем компьютере вне зависимости от территориальной (или временной) удаленности от преподавателя.

Условием для развития ДО явились современные достижения в области технологий обучения, средств массовой информации и связи, быстрое развитие и широкое применение разнообразных технических средств. Это:

- компьютерные и информационные технологии;
- спутниковые системы связи;

- массовое подключение к информационным системам;
- распространение компьютерных учебных программ, аудио- и видеокассет с ними.

Дистанционное образование на сегодняшний день - одна из наиболее эффективных форм обучения в мире.

Являясь следствием объективного процесса информатизации и вбирая в себя лучшие черты других форм, ДО вошло в XXI век как наиболее перспективная, синтетическая, интегральная форма образования. В организацию научных исследований и внедрение в педагогическую практику идей ДО внесли вклад А.А. Андреев, А.В. Барабанщиков, В.П. Меркулов, В.П.Тихомиров, А.Д. Иванников, С.Г. Григорьев, Ю.Н. Демин, В.П. Невежин, А.Н. Гусев, И.А. Липский, А.А. Золотарёв, В.В. Рождественский, В.Г.Леонов, Ю.Б. Рубин, В.С. Меськов, В.В. Вержбицкий, Е.С. Полат, И.В.Роберт, Д.В. Куракин, А.О. Кривошеев, Н.Г. Краюшенко, Ю.Т. Чесноков, А.П.Панкрухин, А.А. Поляков, М.В. Моисеева, М.Н.Романчук, Н.А. Гейн, А.Д.Снегов, Д.А.Богданова, В.Н.Лазарев, В.А.Садовничий,А.Г. Пилипонский, А.Н.Тихонов, А.М. Довгяло и др. Опираясь на труды, идеи и выводы этих исследователей, автор данной брошюры попытался выстроить свою концепцию современного состояния и перспектив развития дистанционного обучения.

## ВВЕДЕНИЕ

**Дистанционное обучение (ДО) – организация самостоятельного обучения на базе новейших информационных технологий.** Среда обучения характеризуется тем, что слушатели отдалены от преподавателя в пространстве и (или) во времени, но при этом имеют возможность в любой момент поддерживать диалог с помощью средств телекоммуникации. Под средствами телекоммуникаций здесь понимается совокупность информационных технологий, обеспечивающих доставку слушателям основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, а также оценку знаний и навыков, полученных студентами.

Отличительной особенностью ДО является предоставление слушателям возможности самим получать требуемые знания, пользуясь современными развитыми информационными ресурсами: базами данных и знаний, компьютерными (в том числе, мультимедиа), обучающими и контролирующими системами, видео- и аудиозаписями, электронными библиотеками. Эти ресурсы вместе с традиционными учебниками и методическими пособиями создают уникальную распределенную среду обучения, доступную широкой аудитории.

Проведение видео- и телевизионных лекций, круглых столов, компьютерных видео- и текстовых конференций, возможность частых, вплоть до ежедневных, консультаций с преподавателем посредством компьютерных коммуникаций делают взаимодействие слушателей с преподавателями даже бо-

лее интенсивным, чем при традиционной очной форме обучения.

ДО наиболее эффективно в сфере дополнительного образования или повышения квалификации, когда слушатель уже изучил основы своей профессии и у него возникла потребность в дальнейшем профессиональном росте.

По нашему мнению, сегодня в России основной спрос на дистанционную форму обучения сосредоточен в регионах. Ведь именно там не хватает образовательных учреждений, соответствующих столичному или международному уровню.

## **Принципы, методы и формы ДО**

ДО обладает своими специфичными принципами.

*Во-первых*, один из основополагающих принципов дистанционного обучения - **принцип 24x7** (24 часа в сутки и 7 дней в неделю), т. е. полное отсутствие временных ограничений для работы с учебным материалом.

*Во-вторых*, дистанционное обучение **освобождено от пространственных ограничений**, т. к. оно осуществляется в виртуальном пространстве, построенном на Интернет-технологиях. Благодаря этому учащиеся могут войти в образовательную среду с любого компьютера в любой географической точке страны и мира в целом.

*В-третьих*, **Web-узел** Интернета (сайт) в полном объеме **выполняет функции учебного центра** в системе открытого обучения. Все, что нужно слушателю для обучения, находится на этом сайте. Сами дистанционные учебные курсы представляют собой своеобразную библиотеку учебных материалов, необходимых для полноценного качественного обучения. Кроме того, слушатели через Интернет получают доступ к самым важным для обучения ре-

курсам сетевой виртуальной библиотеки.

**Принцип приоритетности педагогического подхода** при проектировании образовательного процесса в ДО. Суть названного принципа состоит в том, что проектирование ДО необходимо начинать с разработки теоретических концепций, создания дидактических моделей тех явлений и процессов, которые предполагается реализовать. Опыт ДО позволяет утверждать, что когда приоритетной является педагогическая сторона, система функционирует более эффективно.

**Принцип педагогической целесообразности** применения новых информационных технологий требует педагогической оценки эффективности каждого шага проектирования и создания ДО. Поэтому на первом плане всегда необходимо иметь в виду не внедрение техники, а соответствующее содержательное наполнение учебных курсов и образовательных услуг.

**Принцип выбора содержания образования.** Содержание образования ДО должно соответствовать нормативным требованиям Государственного стандарта РФ и других, в том числе международных нормативных актов.

**Принцип обеспечения безопасности информации,** циркулирующей в ДО. Необходимо предусматривать организационные и технические способы безопасного и конфиденциального хранения, передачи и использования нужной информации.

**Принцип стартового уровня образования.** Эффективное обучение в ДО требует определенного начального набора знаний, умений, навыков. Например, для продуктивного обучения слушатель должен быть знаком с основами

самостоятельного учебного труда, обладать определенными навыками обращения с компьютером и др.

**Принцип соответствия технологий обучения.** Технологии обучения должны быть адекватны моделям ДО. Примером таких моделей могут служить объектно-ориентированные или проектно-информационные модели. В числе организационных форм обучения в этих моделях будут использоваться компьютерные конференции, телеконференции, информационные сеансы, телеконсультации, проектные работы и др.

**Принцип мобильности обучения.** Он заключается в создании информационных сетей, баз и банков знаний и данных для ДО, позволяющих обучающемуся корректировать или дополнять свою образовательную программу в необходимом направлении.

**Принцип неантагонистичности ДО** по отношению к существующим формам образования. Проектируемая ДО сможет дать необходимый учебный, социальный и экономический эффект при условии, если создаваемые и внедряемые информационные технологии станут не инородным элементом в традиционной системе высшего образования, а будут естественным образом интегрированы в него.

**Принцип модульности.** В основу программ ДО закладывается модульный принцип: от модульного построения параграфа электронного учебника до модульного решения всего ДО. Только в этом случае каждая отдельная дисциплина или ряд дисциплин, освоенные слушателями, создают целостное представление об определенной предметной области. Это позволяет из набора независимых учебных курсов формировать учебный план, отвечающий

индивидуальным или групповым потребностям.

**Принцип параллельности.** Обучение может проводиться без отрыва от производства.

**Принцип асинхронности** подразумевает тот факт, что в процессе обучения обучающий и обучаемый могут реализовывать технологию обучения и учения независимо во времени, т. е. по удобному для каждого расписанию и в удобном темпе.

***Изменилась роль преподавателя.*** На него возлагаются такие функции, как координирование познавательного процесса, корректирование преподаваемого курса, консультирование при составлении индивидуального учебного плана, руководство учебными проектами, консультации обучающихся и др. Он управляет учебными группами взаимоподдержки, помогает слушателям в их профессиональном самоопределении. Асинхронное, как правило, взаимодействие слушателя и преподавателя в ДО предполагает обмен сообщениями путем их взаимной посылки по адресам корреспондентов. Это позволяет анализировать поступающую информацию и отвечать на нее в удобное для корреспондентов время. Асинхронное взаимодействие осуществляется с помощью электронной почты или электронных компьютерных сетей.

***Изменилась и роль слушателя.*** Для того, чтобы добиться успеха в ДО, от него требуется исключительная мотивированность, самоорганизация, целенаправленность, трудолюбие и определенный стартовый уровень образования.

***Изменился контроль качества образования.*** В качестве форм контроля в ДО используются дистанционно организованные экзамены, собеседования, практические, курсовые и проектные работы, компьютерные тестирующие

системы. Следует подчеркнуть, что решение проблемы контроля качества ДО, его соответствия образовательным стандартам имеет принципиальное значение для успеха всей системы ДО. От успешности ее решения зависит академическое признание курсов ДО.

*Используются специализированные технологии и средства обучения:* технология ДО - это совокупность методов, форм и средств взаимодействия преподавателя со слушателем в процессе самостоятельного, но контролируемого освоения им определенного массива знаний.

ДО опирается на современные средства передачи образовательной информации. Центральным звеном ДО являются средства телекоммуникации.

При разработке методик курсов ДО необходимо учитывать следующие требования.

Организация самостоятельной (индивидуальной или групповой) деятельности слушателей в сети предполагает использование новейших педагогических технологий, стимулирующих раскрытие внутренних резервов каждого. Наиболее удачны в этом отношении **обучение в сотрудничестве преподавателя и слушателя** (для активизации его познавательной деятельности), **метод проектов** (для творческого интегрированного применения полученных знаний), **исследовательские, проблемные методы**.

**Мотивация.** Это - необходимая составляющая обучения, которая должна поддерживаться на протяжении всего процесса. Здесь большое значение имеет четко определенная цель, которая ставится перед слушателем. Мотивация быстро снижается, если уровень поставленных задач не соответствует уровню подготовки обучаемого.

**Четкая постановка учебной цели.** Слушатель с самого начала работы за компьютером должен знать, что от него требуется. Задачи обучения должны быть четко и ясно сформулированы в программе.

**Создание предпосылок к восприятию учебного материала.** Для этого могут быть полезны вспомогательные материалы (руководства для слушателей), входящие в комплект готового пакета или подготовленные самим преподавателем. Возможно проведение предварительного тестирования.

**Подача учебного материала.** Методика подачи материала определяется в зависимости от решаемых учебных задач. Важной проблемой является оформление кадров (слайдов), подаваемых на экран дисплея. Необходимо использовать известные принципы удобочитаемости.

**Метод обратной связи.** Этот критерий имеет ключевое значение для слушателя. Компьютер способен обеспечивать обратную связь, но при этом достоинства методики должны заключаться в наибольшей индивидуализации ее с учетом способностей каждого слушателя.

**Методы оценки изученного материала.** В ходе работы с компьютером слушатели должны знать, как они справляются с учебным материалом. Однако предпочтительно не указывать количество неправильных ответов до окончательного подведения итогов. Большинство слушателей, как правило, это стимулирует.

## **Особенности разработки учебных материалов для ДО**

Курс ДО - это не только сам текст занятий, а целостный процесс, включающий поиск подходящей информации в сетях, обмен письмами как с препо-

давателем курса, так и с другими слушателями, обращение к базам данных, периодическим информационным изданиям, распространяемых посредством Интернета. Индивидуализированное по своей сути дистанционное обучение не должно вместе с тем исключать возможностей коммуникации обучающегося не только с преподавателем, но и с другими слушателями, сотрудничества в процессе разного рода познавательной и творческой деятельности.

Поэтому полноценный проект онлайн-обучения состоит из нескольких блоков, обеспечивающих оптимальное проведение всех этих процедур. Это - *инструктивный блок* - администрирование курса, *информационный блок* - непосредственно информационное наполнение познавательного ресурса, *контрольный блок* - механизм тестирования и оценки полученных знаний, *коммуникативный блок* - сама система интерактивного преподавания и, наконец, *управляющая система*, объединяющая все блоки воедино. Подобная организация курса называется СДО (система дистанционного обучения) и принята за основу во всей мировой практике ДО:

ИНСТРУКТИВ- НЫЙ БЛОК	ИНФОРМАЦИОН- НЫЙ БЛОК	КОНТРОЛЬНЫЙ БЛОК	КОММУНИКА- ТИВНЫЙ БЛОК
<b>УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА</b>			

Остановимся на втором блоке - *информационном*. Успешность дистанционного обучения во многом зависит от организации учебного материала. Если курс предназначен для обучения, т.е. для взаимодействия преподавателя и слушателя, то соответственно и требования к организации такого курса,

принципы отбора и организации, структурирования материала будут определяться особенностями этого взаимодействия.

Если курс предназначен для самообразования (а таких курсов на серверах Интернета большинство), то отбор материала и его структурирование и организация будут существенно иными.

В дальнейшем мы будем говорить об обучении, т.е. о взаимодействии преподавателя и слушателя, и, следовательно, о тех требованиях к организации курсов, которые и должны определять особенности взаимодействия системы «преподаватель-слушатель» в ДО.

Успех обучения на расстоянии зависит от многих составляющих, среди которых на первом месте стоит эффективность разработанных учебных и методических материалов и используемых при этом педагогических технологий.

Поэтому педагогическая, содержательная составляющая дистанционного обучения (как на этапе проектирования курса, так и в процессе его использования) является **приоритетной**. Отсюда - важность концептуальных педагогических положений, на которых предполагается строить современный курс ДО. Кратко их можно изложить следующим образом:

**1. В центре процесса обучения находится самостоятельная когнитивная деятельность** слушателя (учение, а не преподавание). Важно научить его самостоятельно приобретать знания, пользуясь разнообразными источниками информации; обрабатывать их, используя различные способы познавательной деятельности.

**2. Самостоятельное приобретение знаний не должно носить пассивный характер**, напротив, слушатель с самого начала должен быть вовлечен в

активную познавательную деятельность, не ограничивающуюся овладением знаниями, но непременно предусматривающую их применение для решения разнообразных проблем окружающей действительности.

3. Система контроля должна носить систематический характер и строиться как на основе *оперативной обратной связи* (оперативного обращения к преподавателю или консультанту курса в любое удобное для обучаемого время), *автоматического контроля* (через системы тестирования), так и на основе *отсроченного контроля* (например, при очном тестировании).

После ответа на первую часть вопроса «как учить» необходимо ответить и на вторую его часть - «чему учить». Отталкиваться надо от дидактических и познавательных целей и задач курса ДО. По **дидактическому** назначению все виды учебно-методического обеспечения ДО можно классифицировать по трем блокам.

**Компоненты первого блока** - учебные пособия с теоретическим материалом в печатной форме или в электронном виде, аудио- видеокассеты, CD-ROM с обзорными лекциями - предназначены для первоначального знакомства с теоретическим материалом по курсу. Сюда же могут быть отнесены и методические рекомендации для преподавателей и для слушателей.

Основное назначение **второго блока учебно-методического обеспечения** - осмысление и закрепление теоретического материала, контроль знаний по теории с помощью электронных мультимедийных учебников на дискетах, CD-ROM или в Интернете, программно-информационных систем компьютерного тренинга и контроля знаний.

**Компоненты третьего блока** предназначены для формирования и развития практических умений и навыков, развития интуиции и творческих способностей, ускоренного накопления профессионального опыта. Сюда можно отнести системы лабораторного практикума удаленного доступа, компьютерные тренажеры, основанные на математических моделях изучаемых объектов и процессов.

## **Создание электронного учебника**

Применение Web-технологий для создания электронных учебников диктует свои законы и предъявляет определенные требования к подходам и методам их разработки.

*Во-первых*, если мы хотим, чтобы учебное пособие представляло собой Web-сайт, оно должно органически входить в общую “паутину”, быть “живым”, взаимосвязанным через гиперссылки с актуальной текущей информацией сети - главным образом, с реальными данными, которые будут являться материалом для практических задач, а также, разумеется, с разнообразной теоретической информацией по соответствующим темам (в частности, с другими учебными пособиями, сайтами, учебно-информационными ресурсами Интернета).

Использование гиперссылок помогает организовать нелинейную структуру курса, дает возможность перемещаться слушателю по своей собственной стратегии обучения по всему тексту курса. Гипертекст - возможность создания “живого”, интерактивного учебного материала, снабженного ссылками между различными частями материала. Он дает возможность преподавателю

разделить материал на большое число фрагментов, соединив их гиперссылками в логические цепочки. Следующим шагом здесь может быть создание на основе одного и того же материала "собственных" учебников для каждого конкретного слушателя, в зависимости от уровня его знаний. Гиперссылки позволяют обращаться к внешним источникам информации, делать курс частью сети Интернет.

*Во-вторых*, как и любой Web-сайт, такой учебник должен развиваться, не быть статичным. Такой подход позволяет разрабатывать учебное пособие поэтапно, с некоторого "ядра" - основы курса, затем оно будет расти, увеличиваться количественно и изменяться качественно. Интернет-технологии позволяют получить статистику по посещению каждой web-страницы курса, узнать наиболее популярные маршруты передвижения слушателей по страницам.

Преимущество Интернета состоит в том, что всегда имеется возможность легко изменять содержание курса, размещенного на Web-сайте, вводить самые последние данные, корректировать курс по итогам обучения, оперативно отображать текущую успеваемость слушателей и т.д.

Курс ДО в электронном учебнике разрабатывается **на модульной основе**: каждый модуль - это стандартный учебный продукт, включающий четко обозначенный объем знаний и умений, предназначенный для изучения в течение определенного времени, или - зачетная единица: контрольные и курсовые работы, а также экзамены.

Основные требования к построению модуля:

- логичность выделения структурной единицы;
- обозримость ее содержания;
- наличие возможности прямой навигации из любой структурной единицы в любую другую, логически с ней связанную;
- оперативная возможность перехода от данного раздела к другому разделу курса и т.д.

Исходя из этого, электронный учебник для ДО должен обладать следующими качествами:

- **развитой гипертекстовой структурой** как в понятийной части курса (определения, теоремы), так и в логической структуре изложения (последовательность, взаимосвязь частей);
- **удобной для пользователя системой навигации**, позволяющей ему легко перемещаться по всему курсу, переходить в различные разделы сайта (гlossарий, чат, почта и т.п.);
- использованием мультимедийных возможностей современных компьютеров и Интернета (графических вставок, флеш-анимации, звука и др.);
- **наличием подсистемы контроля знаний**, встроенной в учебник (контрольные вопросы и тесты в окончании каждого модуля (раздела));
- **наличием глоссария** (автономные справочные материалы) с системой развитых гиперссылок на него;

- **ссылками на учебные, методические или литературные печатные источники**, электронные библиотеки и на иные необходимые ресурсы в сети Интернета;
- **доступностью** - быстрая загрузка без усложнения различными анимационными эффектами;
- **эффективной обратной связью** с преподавателем (электронная почта, Web-конференции, IRC-технологии. IRC (Internet Relay Chat) - средство для переговоров через Интернет в реальном масштабе времени, которое предоставляет возможность разговаривать с другими людьми во всем мире в режиме прямого диалога.

Аналогичные требования (с учетом технических возможностей) предъявляются и к разработке CD-ROM-ов, учебников на аудио- и видеоносителях.

Методические пособия для слушателя должны быть построены таким образом, чтобы он мог перейти от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к самостоятельной работе, к максимальной замене преподавательского контроля самоконтролем. Поэтому они должны содержать подробное описание рациональных приемов и видов деятельности, критериев правильности решений, рекомендаций по эффективному использованию консультаций.

## **Организация электронного контента**

Текст - способ языкового выражения, фиксации мыслей. Текст является основным элементом учебных материалов, как классических печатных, так и электронных. Учебные тексты содержатся на учебных сайтах Интернета,

электронных обучающих CDROM-ах. Содержание учебного предмета может включать в себя мультимедийные элементы - аудио- и видео фрагменты, графические статические и анимированные изображения, гиперссылки на другие объекты, навигационные элементы (кнопки, баннеры, логотипы). Учебный контент таким образом становится «многомерным»: движение по нему «в сторону» его усвоения и познания может быть различным, вариативным. Результативность обучения существенно зависит от правильности структурирования и системной организации предлагаемого для изучения содержания предмета.

Особенности учебного текста для целей дистанционного обучения таковы:

*гипертекстовая организация;*

*электронный формат;*

*вэб-реализованность.*

Классические учебные тексты читаются последовательно, постранично, «сверху - вниз» и «слева - направо». Гипертекстовая структура материала позволяет мгновенно переключать внимание читателя «с одного на другое».

Web-мастера говорят о целом спектре устойчивых тенденций и закономерностей поведения читателей в Интернете, правилах построения «дружелюбных» вэб-страниц, которым рекомендовано следовать и которые могут вступить в противоречие с учебными текстами.

Попытаемся отметить возможные противоречия при сравнении с требованиями к учебному тексту:

<i>Вэб-рекомендация</i>	<i>Требования к учебному тексту</i>
Тексты короткие. Посетитель не приучен глубоко воспринимать текст. Он больше любит смотреть, но не читать.	Полнота и глубина рассмотрения. Чтение есть обязательный познавательный акт. Чтение как «думание и интерпретация» и фиксация познания.
Удерживание фокуса внимания посетителя всеми возможными средствами. Поддержание интереса, иначе пользователь «уйдет».	Предполагается, что ученик (пользователь) делает то, что должен, но не то, что хочет.
Информативные заголовки, заставляющие кликать. Навигационные и баннерные эффекты приводят «туда, куда надо» за один клик.	Наименования, в нашем случае, не только для навигации и кликания, а для фокусирования читателя на существе последующего текста или цели чтения.
Простой текст. «Заумные» научные тексты не воспринимаются посетителем. Краткость - сестра вэб-писателя.	Сложность текста зависит от сложности материала и равна (как правило) этой сложности. Краткость не должна противоречить полноте и глубине рассмотрения вопроса и должна соответствовать не пожеланиям посетителя, а программе обучения.
Упрощенное форматирование текстов. Минимум начертаний и стилей шрифтов, цветовых градаций и других текстовых эффектов.	Иногда необходимо «усложненное» форматирование для целей акцента и фокуса, для выражения существа. Это могут быть - формулы и уравнения, функциональные зависимости в графиках и др.
Короткие абзацы, 2-3 строки. Каждый абзац есть мини-мысль. Один абзац есть одна мысль.	Может противоречить полноте и глубине представления материала, формулировке закона или описанию рассматриваемых объектов, процессов.

Текст должен быть размером не более «одного экрана».	Аналогично: полнота и глубина рассмотрения могут потребовать длинного текста. Крупные блоки учебного текста могут быть расчленены на части. В некоторых случаях возможно отклонение от данного требования.
--	--

Очевидно, что Web-пожелания исходят из анализа свободно посещаемых информационных, но не учебных Интернет-ресурсов и ориентированы в первую очередь на модель свободного в своем выборе навигатора. Последний не всегда соответствует модели познающего субъекта – слушателя, но к некоторым рекомендациям стоит прислушаться.

**Немного о структуре текста и психологии его восприятия.** Понятно, что монолитный текст, не имеющий членения, совершенно невозможно читать, а уж тем более воспринять и запомнить. Абзацы, параграфы, разделы, наименования играют роль «перерывов» восприятия, необходимых для фиксации прочитанного, формирования «нейронных» дорожек читателя, акцентирования на главном и выделении дополнительного, расширяющего или уточняющего текста. Графика параграфа, апеллируя к образной половине нашего мозга, дополняет текст ассоциативными, чувственно-ориентрованными связями. Симбиоз всех элементов параграфа, включая деятельностную часть (вопросы, тесты), формирует у ученика доминанту изучаемого в данный момент материала.

Пифагор был недалек от истины, утверждая, что «числа правят миром». Структурируя электронный текст, полезно вспомнить «число Миллера». Изучая вопросы психологии восприятия, Дж.Миллер обнаружил, что человек од-

новременно может удерживать в памяти, в фокусе внимания не более чем 7 плюс/минус 2 объекта. Позднее обнаружилась связь «числа Миллера» с известной психологам и физиологам «кривой забывания». Сегодня можно говорить о наличии определенной закономерности восприятия как состоявшейся теории.

Суть дела, применительно к нашему случаю, такова - **не более семи разделов (глав) в программе курса, не более семи частей чего бы то ни было.** Более того, чем меньше частей (без потери качества содержания), тем лучше электронный текст воспринимается и запоминается.

Итак, **все, что мы делаем** при организации учебного ресурса, **должно быть, по возможности, соизмерено «числом Миллера»**, как соответствующее лучшему восприятию, запоминанию, познанию. Это и текст параграфа, и структура главы, и всего курса, и число навигационных возможностей на странице курса, раздела, параграфа, и соотношение объемов графики и текста.

**О «сжатии» текста.** Нам известны сжатые тексты - международные соглашения и законы, тексты государственных стандартов, решения суда и другие юридически значимые документы. Нам известно, как тяжело их читать. Почему? Потому, что мы не всегда владеем терминологией вопроса, а тексты - «сухи» и сделано это для однозначной интерпретации текста читателем, недопущения множественности понимания существа текста.

Да, сжатие необходимо, и критически полезно для читателя, уже владеющего вопросом и его терминологией. В нашем, **учебном тексте**, это допустимо **при подведении итогов, резюмировании, цитировании изу-**

**ченного ранее.** Необходимо помнить, что избыточность учебного текста необходима, прежде всего, для «отдыха» сознания, перерыва в интерпретации текста слушателем, во время которого на подсознательном уровне происходит формирование его понятийного тезауруса, что и является целью всякого обучения.

Сформулируем рекомендации по проектированию учебного текста в виде небольшого алгоритма последовательных действий:

1. **Структурируем курс** в соответствии с программой обучения, именуем разделы, главы и параграфы.
2. **Структурируем параграф** (название параграфа, подзаголовки частей параграфа).
3. **Пишем текст** параграфа.
4. **Структурируем текст параграфа.** Все стадии структурирования производим с учетом «числа Миллера» и планируемого объема «разового» акта чтения (учебные объемы и время).
5. **Текст сжимаем**, одновременно проверяем на наличие «непознанных учебных объектов», то есть неопределенных ранее терминов и понятий. При необходимости формируем дополнения к словарю курса (гlossарию).
6. **Текст параграфа аранжируем** «выносками», примерами, цитатами для целей фиксации и усвоения (паузы восприятия), то есть вносим необходимую «избыточность» в текст.
7. Текст **окружаем** деятельностной частью (вопросы, задачи и др.).

8. В текст параграфа **импортируем**, при необходимости, другие объекты-графики звуки и видео.
9. **Исполняем** вэб-дизайн параграфа.
10. **Осуществляем** тест восприятия параграфа – вы и ваши коллеги.
11. **Тестируем** восприятие параграфа «на ученике».
12. **Корректируем** параграф по результатам тестирования.

Учебный текст может и должен быть путеводной нитью для движения знаний от преподавателя к слушателю.

Ниже приводятся основные выводы по результатам исследований пользовательских посещений новостных газетных сайтов (исследования проведены Пойнтеровским Институтом (США) – (школа для журналистов, медиа-руководителей и преподавателей журналистики, которая распространяет новости журналистской индустрии, информацию и обзоры).

### **Текст привлекает внимание раньше графики**

При просмотре Web-страниц только **22% пользователей в первую очередь обращают внимание на графику, а 78% - на текст**. Другими словами, в основном смотрят вначале на заголовки, подзаголовки и резюме. Они часто не обращают внимания на изображения вплоть до второго или третьего посещения страницы.

## Простые и содержательные заголовки

Пользователи предпочитают содержательные заголовки забавным или изящным.

## Поверхностное чтение и избирательное ознакомление

Пользователи в три раза чаще ограничивались поверхностным чтением, нежели знакомились со всей статьей. Даже читая "полную" статью, они обращают внимание только на 75% текста.

Как правило, обычно люди охотятся за информацией и потому безжалостно игнорируют второстепенные детали. Но, схватив добычу, пользователь может нырнуть и поглубже. Таким образом, в содержании Web-сайта нужно поддерживать оба аспекта доступа к информации: сбор и использование. Текст должен быть не только доступным для отбора ценной информации, но также предоставлять ответы, нужные более дотошным пользователям.

## Поочередное просматривание

Пользователи часто работают с несколькими сайтами.

Они читают текст из одного окна. Затем переключаются в другое окно и идут на другой сайт. А затем возвращаются в первое окно и читают что-нибудь еще с первого сайта, чтобы, возможно, чуть позже снова вернуться ко второму.

Урок, который должны вынести отсюда Web-дизайнеры, - **пользователи не фокусируются на каком-либо одном сайте**. Нет даже такого понятия, как "посещение" сайта: даже когда пользователи "находятся" на вашем сайте, они «держат в уме» информацию с других сайтов. По существу, Web как таковой

формирует пользовательский опыт.

Дизайн сайта должен приспособливаться к людям, которые приходят и возвращаются:

- не думайте, что пользователи помнят всю свою сессию на сайте - используйте цепочные ссылки (breadcrumbs) и другие средства навигации. Не изменяйте стандартные цвета ссылок - это затрудняет узнавание уже просмотренных страниц;
- используйте стандартную терминологию, чтобы пользователям при изменении контекста было проще припомнить, о чем идет речь.

## **Микроконтент: как писать заглавия страниц, заголовки и темы**

Микроконтент должен быть **верхом ясности**: в вашем распоряжении 40-60 символов, в которых нужно изложить содержание своего микроконтента. Пользователи никогда не откроют страницу или почтовое сообщение, если заголовок страницы или тема сообщения не сообщают четко, о чем они.

Требования, предъявляемые к «электронным» заголовкам **очень сильно отличаются от требований к печатным заголовкам**, потому что они используются по-разному. Два главных различия таковы.

Электронные заголовки часто **выводятся вне контекста**: например, в списках статей на сайте, в списках поступивших сообщений в почтовых программах, в списках результатов поиска на поисковых серверах и в прочих элементах навигации. Некоторые из перечисленных случаев *сильно* изменяют контекст: поисковые сервера могут выдавать ваш заголовок в результатах по-

иска по любой теме, поэтому пользователи не должны обладать какими-то особыми сверхзнаниями, чтобы понять ваш заголовок. То же самое относится и к темам сообщений e-mail. В печати ни один анонсированный заголовок не приведет к «чужой» статье.

Даже если заголовок выводится в сопутствующем контексте, трудность чтения текста с экрана и ограниченное количество информации, которое видно с первого взгляда, **не позволяют пользователю получить достаточно сведений из содержащейся под заголовком информации.** В печати же заголовки тесно связаны с фотографиями, подзаголовками и текстом статьи - все это можно охватить одним взглядом.

Из-за перечисленных различий текст заголовка должен быть самостоятельной порцией информации, позволяющей понять его в отсутствие остальной части контента. Разумеется, пользователи могут «щелкнуть» по заголовку и получить доступ ко всей статье (или сообщению по e-mail), но они слишком заняты другими делами, чтобы «щелкать» мышью по всем заголовкам, которые им попадаются в Web-e. Можно с большой долей уверенности предсказать, что пользователи скоро настолько будут "затоплены" сообщениями по e-mail, что будут удалять их, даже не прочитав, если тема сообщения для них не имеет какого-либо смысла.

Если вы создаете ссылки на статьи с других сайтов, эти заголовки-ссылки лучше всего переписывать заново. Лишь немногие люди владеют искусством написания сетевого микроконтента, который будет срабатывать при помещении на Web-сайт. Следовательно, чтобы качественно обслужить своих посетителей, вам следует самим делать эту работу за авторов.

## Правила создания микроконтента

Четко объясните, о чем ваша статья (или сообщение e-mail), в понятных для пользователя терминах. Микроконтент должен быть **сверхкратким описанием макроконтента**.

При написании пользуйтесь **нейтральным языком**: никакой игры слов, никаких крутых или навороченных заголовков, «завлекалочек» в попытке заставить пользователей обратиться к ссылке, чтобы узнать, о чем собственно статья. Пользователи слишком часто обжигались на таких уловках, чтобы ждать, пока загрузится страница. Дайте им четкое представление, что они получат, нажав на ссылку. В печати любопытство может заставить человека перевернуть страницу или начать читать статью. В Интернете это связано со слишком многими проблемами.

**Первое слово должно нести самую важную информацию.** В результате алфавитный список будет лучше организован, и его будет легче просматривать. Например, начинайте заголовок с названия понятия, которому посвящена статья.

Исключите использование одного и того же слова в начале каждой из статей. В противном случае их будет трудно отличить друг от друга при беглом просмотре. Все обозначения тем переместите в конец заголовка.

Почтовые сообщения, рассылаемые с вашего Web-сайта, должны содержать в поле **"From:"** четкое описание отправителя, чтобы не создавать впечатление "спама" или анонимного послания. Письма от неизвестных людей также имеют тенденцию попадать в корзину.

Хочется надеяться, что добавление еще одного исследования Пойнтеров-

ского института к списку свидетельств различного поведения web-читателей убедит руководителей Интернет-проектов в необходимости обращаться к авторам, хорошо знающим специфику подготовки web-текста и приглашать web-редакторов, разбирающихся в онлайн-контексте.

Практический опыт использования электронного контента (в виде Web-сайта) для учебного процесса пока имеет ряд недостатков. Огромный объем информации, отсутствие общей структуры осложняет поиск в Интернете. Способность отвлекаться на случайные раздражители типа очень интересных, но побочных ссылок, способность восприятия огромного количества совершенно ненужной информации, радость от отсутствия строгого наставника за спиной - всё это снижает эффективность работы слушателя. Оставленный без контроля обучающийся (вне зависимости от возраста и пола!) немедленно отвлекается на сбор "бананов" - он идет на чаты, анекдоты, игры.

Как критики, так и сторонники онлайн-обучения согласны в том, что качество обучения не улучшается просто от того, что слушатели получают доступ к новым технологиям - зависит от *методов*, с помощью которых эти технологии используются в учебном процессе. Методология ДО должна в определенной мере обуздать разрушительные силы Интернета, превратив их в созидательные. К основным методам, используемым учебном процессе ДО, можно отнести:

- *наглядность и занимательность* учебного материала: видео, аудио и медиалекции, флеш-анимации, графические и фото-изображения, медиапримеры;

- *практическая направленность* обучения: упражнения и тренинги, анализ и решение реальных ситуаций, разбор кейсов, выполнение заданий в программных системах и средах;
- *широкое использование интерактивных форм* обучения (индивидуальные консультации, форумы, семинары on-line).

Поэтому недостаточно обеспечить студентов учебными материалами и рассчитывать, что они выполняют основную часть заданий, или просто поместить тесты в Интернет и ожидать, что слушатели будут учиться по ним без продуманной педагогической стратегии и при минимуме взаимодействия с преподавателем.

При разработке курса ДО следует принимать во внимание изолированность слушателя, обучающегося дистанционно. Поэтому методика и дидактика курса должны быть дружественными к пользователю, а трудности процесса изучения должны заранее предвидеться авторами.

При использовании в обучении других сервисов Интернета (электронная почта, Интернет-конференции, учебные форумы и пр.) практика также показывает необходимость контроля преподавателя, в противном случае они либо используются для досужих разговоров, либо не используются вообще.

Преподаватели многих американских вузов «оживляют» Интернет-общение простым, но эффективным методом: они заранее объявляют перед началом курса, что 10-20% суммарного балла по курсу студент получит за вклад в дискуссии. Для начала преподаватель обычно предлагает свои собственные вопросы, но дает возможность открывать для обсуждения свои соб-

ственные темы и студентам.

Как и всякое техническое новшество, каждый из сервисов Интернета, от электронной почты до WWW, имеет свою нишу оптимального применения в учебном процессе. И у этой ниши есть границы. Возможно, одно из важнейших решений при создании Web-курса - это *мера*, в какой степени он может и должен использовать преимущества виртуального обучения.

Современные курсы ДО отличаются сжатым, реферативным изложением материала, делают необязательным сплошное чтение текстов, позволяют гибко выстраивать процесс обучения в зависимости от уровня подготовки, быстроты усвоения материала, интересов обучаемого.

## Архитектура системы дистанционного обучения (СДО)

Техническая реализация системы дистанционного обучения представляет собой достаточно сложный программно-аппаратный комплекс (рис.1). С программным обеспечением работает несколько категорий пользователей: преподаватели; слушатели; авторы учебных курсов; администраторы; менеджеры (управляют/контролируют процесс обучения). Для каждой из этих категорий должен быть реализован свой пользовательский интерфейс.

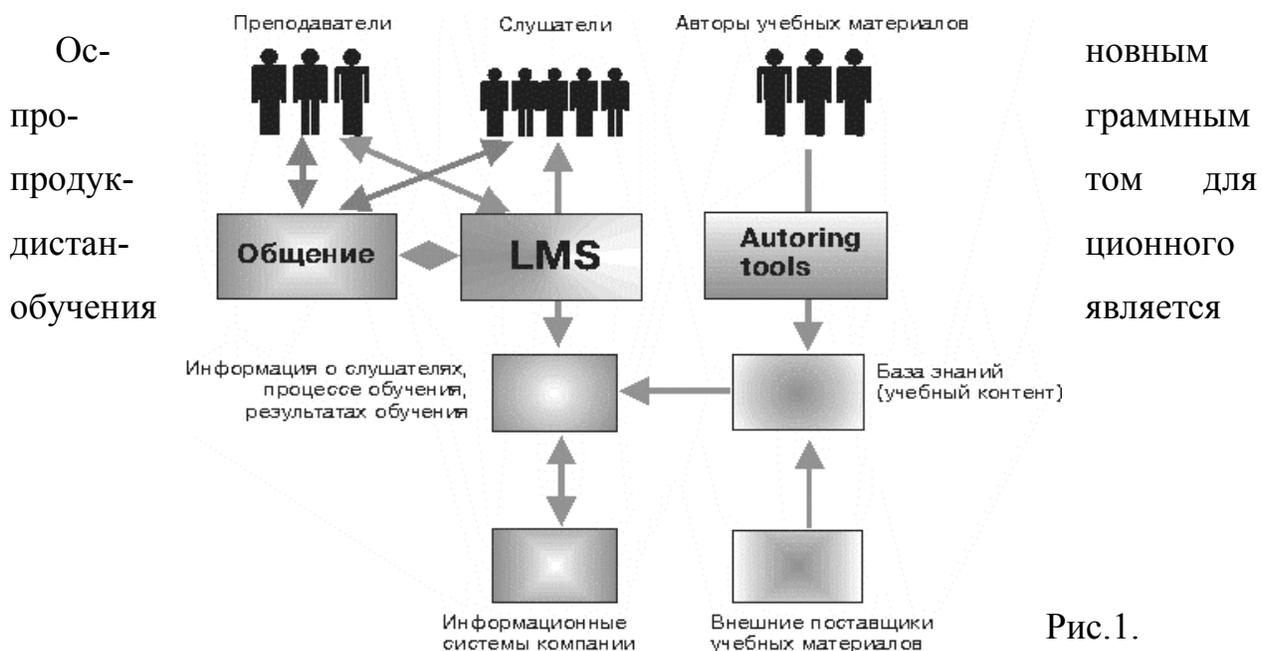


Рис.1.

*система управления дистанционным обучением (LMS - Learning Management System).*

В качестве дополнительных (но не менее важных) выступают:

- средство(а) разработки учебного контента (Authoring tools);
- система доставки учебного контента (как правило вэб-сайт);
- система обмена информацией между участниками учебного процесса (видеоконференция, форум, чат, электронная почта).

## **Система управления дистанционным обучением**

Learning Management System (LMS) - в русской терминологии система дистанционного обучения (СДО) - программное обеспечение, управляющее процессом электронного обучения. Его основные функции:

- учет слушателей, персонализация и разграничение прав доступа к учебным материалам;
- управление процессом обучения, учет результатов обучения и тестирования;
- подготовка оперативной и аналитической отчетности;
- интеграция с внешними информационными системами.

### **Создание курсов**

Редактирование учебных материалов

Редактирование текстов

Совместная работа с автором над учебными материалами

Создание динамического, интерактивного контента

Поддержка международных стандартов

## **Функции управления процессом обучения**

- Разработка системы мультимедийного контента
- Возможности для самооценки контента (тестирование)
- Создание и поддержка словаря терминов (глоссария)
- Хранение информации о процессе обучения
- Поиск по учебным материалам
- Мотивация к обучению - подсказки, советы, оценки
- Обучение навыкам эффективной учебы

## **Общение**

- Связь с электронной почтой
- Видеоконференции
- Чат
- Виртуальный учебный класс
- Новостные группы
- Электронные форумы/доски объявлений

## **Групповое обучение**

- Обмен файлами/информацией в группе
- Командные задания
- Информация о слушателях
- Группы почтовых пользователей

## **Работа преподавателя**

Электронное общение со слушателями, обмен информацией, файлами

Выставление и корректировка оценок

Отправка информации группам слушателей

Анализ процесса обучения

Управление знаниями

### **Администрирование системы**

Подготовка отчетов

Оперативный мониторинг обучения

Выставление и корректировка оценок

Учет слушателей

Построение индивидуальных программ обучения

Управление учебным процессом

Регистрация/саморегистрация для обучения

Учет стоимости обучения

Настройка внешнего вида программного обеспечения

Локализация

Документация пользователя (в том числе и online)

Техническая поддержка учащихся/helpdesk

### **Администрирование системы (технические аспекты)**

Разграничение прав доступа/безопасность

Масштабируемость (расширяемость)

Резервное копирование

Возможности распределенной работы

Учет изменений в системе (ведение логов)

Мониторинг ресурсов/загрузки системы

### **Ограничения системы**

Ограничения на количество учебных курсов

Ограничения на количество слушателей

Ограничения на размер курсов и тестов

Ограничения на общее и одновременное количество пользователей системы

Другие ограничения (в том числе и ограничения системного программного обеспечения)

### **Дополнительные факторы**

Системная платформа

Наличие и стоимость годовой технической поддержки

Трудозатраты по поддержке/администрированию

Стоимость «выхода» - перехода на другую систему

Необходимость дополнительных программных продуктов, их сложность и стоимость

### **Технические средства СДО**

Выделяют три вида дистанционных технологий, применяемых сегодня в процессе обучения.

**Первая** - кейс-технология на основе бумажных носителей. Это в первую очередь учебно-методические пособия, называемые рабочими тетрадями. Преподаватель поддерживает со слушателями телефонную, почтовую и др. связь, а также может непосредственно встречаться с ними в консультацион-

ных пунктах или учебных центрах.

**Вторая технология** - телевизионно-спутниковая. Она очень дорогая и пока мало используется. Главный ее недостаток - слабая интерактивность.

И, наконец, **третья технология** - это Интернет-обучение, или сетевая технология.

В последнее время Интернет вытесняет другие формы. Это связано со следующими обстоятельствами:

- техническое развитие Интернет-технологий, позволяющих более дешевыми и удобными средствами имитировать любую учебную модель;
- общедоступность Интернета;
- простота и невысокая стоимость подключения к Интернету.

Стремительное развитие Интернета позволяет смоделировать любой тип систем, а также построить принципиально новые обучающие комплексы. Это делает Интернет наиболее перспективным средством дистанционного обучения. Разработка и проведение дистанционных курсов не требует специальных студий или сложного нестандартного оборудования. Проведение курсов может быть максимально автоматизировано.

Приведем краткие характеристики некоторых возможностей Интернета, связанных с организацией и проведением ДО.

**Синхронные системы дистанционного обучения, основанные на**

## **Интернете: телеконференции, IRC, MOO, MUD**

### **Телеконференции (USENET)**

В телеконференциях могут участвовать сотни и тысячи пользователей Интернета. Это довольно просто - надо подключиться к конференции, набрав ее электронный адрес. На экране компьютеров - высказывания и отклики всех участников конференции. Хотя сообщения и отклики появляются очень быстро, телеконференции не вполне можно отнести к синхронным средствам. Скорее они напоминают гигантские доски объявлений, на которых пишут все участники. Информация в телеконференциях сохраняется некоторое время, так что можно вернуться и просмотреть ее.

У каждой конференции есть координатор, который следит за тем, чтобы не нарушалась тематика конференции, этикет и т.п. Существуют тысячи конференций, посвященных образованию. Найти любую конференцию можно на поисковом сервере <http://www.djnews.com>.

### **MOO**

MOO - это сокращение от Multi-user Object Oriented - многопользовательская объектно-ориентированная среда, обеспечивающая контакт через Интернет в режиме реального времени. С помощью MOO ваш компьютер превращается в терминал удаленной головной (host) машины, на которой имитируются так называемые виртуальные комнаты (virtual rooms). В виртуальных комнатах вы как бы встречаетесь с людьми, которые подключились к той же головной машине и в то же время, что и вы. Характерной особенностью MOO является возможность создания виртуальных объектов. К примеру, с помощью виртуального слайд-проектора можно показать всем "присутствующим"

в комнате серии слайдов. Другой инструмент - это виртуальный видеомонофон, позволяющий записывать все происходящее в комнате. Также возможно использование виртуальных досок, на которых можно записывать вопросы для обсуждения. MOO представляет собой удобный сервис для организации занятий в единое время. MOO не требует скоростных линий и может работать даже с устаревшими моделями модемов со скоростью не выше 9600 Кбит/сек.

Многие дистанционные курсы включают в себя сеансы MOO. О времени проведения сеансов студентов оповещают по электронной почте. Расписание сеансов также вывешивается на страницах WWW курса.

## **MUD**

MUD (Multi User Domain) – «многопользовательский домен», очень похож на MOO. Действительно, MOO выросли из MUD. Окружение MUD создается с помощью языка программирования LPC. С помощью MUD можно проводить как частные встречи, так и групповые. Окружение MUD обеспечивает MUD-почту - небольшие сообщения между отдельными участниками и бюллетень сообщений для публичных обсуждений. MUD также позволяет создавать ситуационные модели.

## **IRC**

IRC - Interactive Relay Chat - можно перевести как «интерактивно передаваемый разговор». IRC - это программное обеспечение, позволяющее сотням пользователей посылать и просматривать короткие текстовые сообщения в реальном времени. Все сообщения и координаты их авторов отображаются на экране. IRC предоставляет пользователям различные каналы для каждого от-

дельного «разговора». Каждый канал отображает свой «разговор».

У каждого канала есть свой оператор, который целиком контролирует канал, может сделать его частным (для ограниченного числа участников), может удалить отдельных собеседников, может закрыть канал. Оператор - это тот, кто открыл канал. Используя команду LOG, можно записать разговор на свой диск с тем, чтобы его впоследствии просмотреть.

## **Асинхронные системы дистанционного обучения, основанные на Интернет-технологиях: WWW, FTP, E-mail, listserv**

### **WWW**

WWW - World Wide Web - всемирная паутина. Именно благодаря этому сервису Интернет получил ошеломляющее развитие. В основе этого сервиса лежит сетевой протокол http и язык написания гипертекстов HTML. Не вдаваясь в технические подробности, отметим, что в совокупности с протоколом CGI, языками Java, Java Script, Active X, мультимедийными технологиями Macromedia, передачей звука в реальном времени Real Audio, MPEG и рядом других технологий сервис WWW предоставляет поистине неограниченные возможности для создания дистанционных учебных курсов. Что особенно важно, для создания курсов не требуется очень дорогого оборудования.

Более того, современное программное обеспечение позволяет преподавателям создавать дистанционные курсы практически без участия программистов. Проведение самого курса может быть максимально автоматизировано. Курс воспроизводится на персональном компьютере, подключенном к Интернет с помощью популярных программ-броузеров, таких как MS Internet Explorer. Желательно, чтобы компьютер был оборудован звуковой картой и

акустической системой (что сегодня является обычным), микрофоном и, в некоторых случаях, недорогой видеокамерой.

WWW позволяет: воспроизводить текстовую и графическую информацию, передавать звук (включая музыкальные файлы в формате MPEG, по качеству сопоставимые с аудио CD), видеоизображения, воспроизводить имитационные модели, проводить тестирование в автоматическом режиме, обеспечивать голосовую и видеосвязь (Интернет-телефония).

### **FTP**

FTP - File Transfer Protocol - протокол передачи файлов - в образовательных системах носит вспомогательный характер. На FTP серверах располагают большие файлы, содержащие наглядные пособия: видеофильмы, графические изображения высокого разрешения, программные модели, документацию (обычно в формате PDF) и другие. Для загрузки этих файлов учащемуся не требуется специального программного обеспечения - все браузеры имеют в своем составе FTP. Отметим, что на FTP-серверах лежит гигантское количество информации, которую можно использовать в качестве учебных пособий.

### **Электронная почта (E-mail)**

Электронная почта, или E-mail, наверное, наиболее популярный и важный сервис Интернета. Посредством электронной почты ежедневно общаются более 20 миллионов людей. Практически каждый пользователь Интернета имеет свой адрес E-mail. По электронной почте можно передавать тексты, графику, программы, мультимедийные файлы.

Первые дистанционные курсы были целиком построены на передаче материалов и заданий по E-mail. Слушатель, выполнив задания, отсылал результа-

ты преподавателю по E-mail, что в точности соответствует использованию традиционной почты при обмене информацией в заочном образовании - однако в случае электронной почты обмен происходит несравнимо быстрее. Сегодня практически нет курсов, построенных только на электронной почте - она остается важнейшим вспомогательным сервисом.

### **Списки рассылки (Listservs)**

Список рассылки (listservs) - это пакет для управления обменом электронными письмами внутри некоторой группы или объединения по интересам. Каждый участник группы может послать в адрес списка рассылки сообщение, которое будет разослано всем участникам. Список рассылки имеет тему или предмет, вокруг которого разворачивается дискуссия.

Чтобы стать участником списка, достаточно иметь электронный адрес в Интернете. Найти интересующий вас список рассылки можно в мастер-списках, например, на [http://www.lsoft.com/lists/LIST\\_Q.html](http://www.lsoft.com/lists/LIST_Q.html). После этого вы можете идти на <http://tile.net/listserv/>. Этот сервер снабдит вас информацией о количестве участников списка, стране, наличии модератора и информации о процедуре подписки.

### **Алгоритм создания СДО**

Ниже представлено оглавление техно-рабочего проекта дистанционного обучающего курса или ресурса и состав технического задания на его разработку. Кроме того, это может быть просто набором вопросов, ответив на которые, вы сможете представить себе реализуемость вашего проекта дистанционного обучающего курса.

Предлагаемая структура может служить линейным и последовательным алгоритмом проектирования обучающего ресурса. Возможны неявные циклы в этом алгоритме (возврат и корректировка при проектировании), повторение стадий («тираж» стадии «Проведение курса ДО», собственно процесс обучения).

## **Планирование дистанционного обучающего курса**

### **1. Тема, наименование предмета (курса) обучения**

### **2. Программа обучения**

Внешняя, задана извне (нормативная)

Государственная программа

Региональная программа

Грантовая (договорная) программа

Корпоративная программа

Авторская, в т.ч. коллективная авторская программа

Развитие нормативной программы

Инновационная программа

### **3. Форматы обучения**

Временные рамки обучения (продолжительность)

- Определена дата окончания обучения
- Определен период (от-до) обучения
- Не определены (открыты) даты начала и окончания обучения

Стадии обучения

- Перечень стадий обучения
- Последовательность стадий обучения
- Критерии и условия движения по стадиям обучения
  - Исполнение плана сдачи учебных работ
  - Получение удовлетворительных оценок по шкале оценивания
  - Исполнение Договора на обучение
  - Оплата обучения в соответствии с Договором сторон
  - Формы оценки усвоения предмета изучения
- Тесты
- Зачеты
- Экзамены
- Курсовые работы
- Рефераты/Обзоры
- Проекты
- Выпускные, дипломные, сертификационные работы

#### Формат участия ученика/слушателя в обучении

- Индивидуально
- В составе постоянной группы
- В составе функциональной, тематической группы
- Смешанные формы участия

#### Форма обучения

- Дистанционная
- Дистанционно/аудиторная, смешанная

#### Использование платформ ДО

- Размещена в Интернете
- Размещена на локальной (распределенной, корпоративной ) сети
- Требования к платформе ДО
  - Требования к техническому обеспечению
  - Требования к программному обеспечению

#### Финансирование платформы ДО

- Приобретения
- Лицензирования
- Владения (сопровождения)
  - Обновления
- Не используется

#### Виды коммуникаций «учитель-ученик», «ученик-ученик»

- e-Почта
- Чат
- Форум

#### Форматы контента

- Виды доступа к контенту
- e-Носитель контента
- Интернет ресурс
- Компакт-диск

- Мини-диск
- Зип-диск
- Видеокассета
- Он-лайн лекции (аудио, аудио/видео)
- Офф-лайн лекции (аудио, аудио/видео)
- Смешанные
- Прочие (телефон, факс, личные контакты)

#### Представление контента курса

- Электронное
- Текст
- Графика
- Видео
  - Аудио/Звук
  - Смешанное
  - Печатное
  - Изданные учебник, пособие, книга
  - Машинописные материалы (файлы)
  - Смешанное (электронные/печатные)
  - Документирование и утверждение программы и формата обучения

#### **4. Бюджет обучения (финансы, время, место)**

- На подготовку контента
- На подготовку учителя, координатора
- Технические средства (клиентские, серверные)
- На проведение обучения
- На организационную подготовку к обучению (управление)
- Расходы на коммуникации, связь
- Конторские расходы (материалы)
- Командировочные расходы
- Прочие расходы

#### Источники бюджета

- Внутренние
- Сторонние (привлеченные, заемные)
  - Кто кредитует?
  - Как оформляется кредитование?
  - Когда начало? В какие предельные сроки?
  - Порядок, сроки и условия возврата ресурсов

### **5. Планирование, формирование учебных планов**

Стадийное, сессионное

Тематическое

Поурочное

Сроки и формы контроля усвоения контента

### **6. Техническое обеспечение (потребности)**

Процесса подготовки контента

Процесса обучения

То же в разрезе «Учитель» (централизованный ресурс), «Ученик»

## **7. Программное обеспечение процесса (потребности)**

Процесса подготовки контента (инструментарий автора, дизайнера и публикации)

Процесса обучения (инструментарий коммуникаций и доступа к контенту)

То же в разрезе «Учитель» (централизованный ресурс), «Ученик»

## **8. Контент**

Источник (формирование перечня, источники или собственное написание)

Учебник (и)

Пособие(я)

Публикации

Печатные

Электронные

Авторские материалы

Авторские права и лицензии на использование контента, методик и программ

Порядок наполнения контента

- Кто вводит, формирует, редактирует, структурирует?
- Как, какими средствами и программным обеспечением?
- Программное обеспечение для текста, графики, аудио, видео
- Когда начало и конец формирования?

Соответствие государственным, международным стандартам (обычаям)

по:

- Составу контента
- Представлению (формату) контента
- Мобильности (переносимости) контента
- Доступу к контенту (авторизации для студента)
- Доступности по использованию при коммуникациях «учитель-ученик»

## **Подготовка содержания обучающего курса**

### **1. Синтез структуры курса**

Наименование. Разделы, части, параграфы

Последовательность, вложенность, возвраты

### **2. Разработка шаблона (макета) раздела**

Последовательность частей контента

Чем начинается и чем заканчивается

- Тест, проект, реферат, зачет, экзамен
- Требования к проекту, реферату, курсовой работе
- Вопросы, билеты к зачету/экзамену

Сводная библиография

Сводный глоссарий

Послесловие к разделу

### **3. Разработка шаблона макета части**

Наименование части

Чем начинается и чем заканчивается часть курса

- Цели и плановые результаты изучения
- Теория
- Практика

Набор параграфов

Итоговые выводы, послылки, утверждения, формулы, законы (без доказательств)

Глоссарий части

Требования к итоговой (по данной части) работе

#### **4. Разработка макета параграфа**

Состав параграфа

Наименование

История вопроса, хронология, персоналии

Текущее состояние изучаемого вопроса

- Повторение основных моментов предыдущего материала
- Термины и определения. Аксиоматика вопроса
- Тезисы, послылки, выводы, законы, закономерности
- Формулы, уравнения. Теоремы и их доказательство
- Гипотезы. Нерешенные вопросы
- Контрольные вопросы, задачи, упражнения
- Глоссарий (словарь) вопроса
- Библиография вопроса

- Печатные материалы
- e-Публикации
- Интернет-ресурсы (ссылки)

Соотношение текста и графики

- Что в виде текста?
- Что в виде графики, аудио, видео, анимации (флэш)
- Формирование обязательной и факультативной частей параграфа

#### **5. Подбор, систематизация текстового контента**

#### **6. Ввод, редактирование и корректура текста**

#### **7. Подбор и дизайн графических материалов**

Обработка, сжатие, унифицирование свойств, форматирование графики

Сканирование и/или дизайн графических материалов параграфа

#### **8. Дизайн (проектирование), запись и форматирование аудио/видео материалов**

#### **9. Импорт графики, аудио/видео материалов в текстовую часть контента. Компоновка**

#### **10. Проектирование коммуникативной части курса**

Разработка тематики и сценариев

- Форумов
- e-Переписка (e-почта)
- Чатов
- Семинаров
- Наименование курсовых работ, рефератов

- Синхронизация (увязка) коммуникаций с контентом курса (стадии/части)
- Планирование и резервирование коммуникационных ресурсов
- e-адресов
- Чат-комнаты
- Форумы

## **11. Проектирование организационной части курса**

Календарь обучения

Форматы контроля усвоения знаний

Временные рамки контроля знаний

Синхронизация (увязка) календаря и событий с содержанием курса

## **12. Интегрирование, синтез курса**

Генеральный дизайн курса. Сборка всех видов контента, коммуникаций и оргчасти

Генеральное редактирование и корректура материалов курса

Документирование материалов курса

Формирование структуры хранения и ведения файлов, библиотек, каталогов курса

Наименование. Разделы, части, параграфы

Разработка порядка дополнения и изменения материалов курса на стадии проектирования и наполнения

## **13. Методический анализ курса, корректура методики проведения курса**

или его частей

#### **14. Публикация курса на локальных (корпоративных, личных) ресурсах**

#### **15. Тестирование курса (внутреннее, корпоративное)**

Тестирование индивидуального обучения

Тестирование группового обучения

#### **16. Первичный анализ**

Плановые и фактические затраты (финансовый и временной срезы)

Узкие места. Риски. Дублирование и резервирование

#### **17. Итоговый анализ результатов тестирования**

Редактирование контента. Сжатие/оптимизация объемов текста/графики

Редактирование коммуникативной и оргчасти

Коллективное обсуждение результатов тестирования

Утверждение рабочего проекта курса обучения

#### **18. Патентный анализ**

Анализ на патентную чистоту

Патентование

Соблюдение авторских прав

- На контент
- Методику обучения
- Программные средства осуществления процесса обучения по курсу

#### **19. Лицензирование курса**

Получение необходимых разрешительных документов

Внесение курса в локальные и государственные регистры и перечни

**20. Публикация обучающего курса на рабочие (основные, публичные) ресурсы**

**21. Научные и технические публикации. Статьи в печатных СМИ, e-публикации**

**Продвижение и актуализация дистанционного обучающего курса**

**1. Анализ потенциальных рынков на продвижение курса**

- Локальный рынок
- Региональный рынок
- Глобальные рынки
  - В масштабах страны
  - Международный рынок

**2. Конкурентный анализ**

Конкуренты (кто, как, сектор, доля на рынке и география рынка)

Целевые группы конкурентов

**3. Контентные аналоги (содержание курса)**

Кто владелец аналога?

Каковы форматы контента?

#### **4. Формирование плана маркетинга**

Формирование бюджета

Формирование стратегии маркетинга (рекламы)

- Кто? Люди, фирмы
- Как? Договора? Форма? Каналы продвижения (медиа)?
- Когда начало? Как долго?
- Сколько ресурсов требуется? Люди, финансы, время

#### **5. Формирование процедур работы с клиентом (корпоративный и индивидуальный)**

- Фиксация клиента (слушателя, студента)
- Общение с клиентом (индивидуальное, групповое)
  - Формализация правил переписки и других форм общения с клиентом
  - Обратная связь с клиентом (потребителем курса)

#### **6. Реклама**

Реализация плана рекламных кампаний (маркетинга)

Анализ результативности рекламы

#### **7. Формирование учебных групп или индивидуальных слушателей**

Зачисление слушателя

Отчисление слушателя

Приостановка и возобновление обучения слушателя

## **8. Планирование начала обучения**

Формирование групп учителей и других субъектов обучения

Формирование и публикация базы рабочих документов процесса

- Списки учеников
- Проекты рабочих заданий, тестов
- Календарь обучения и событий процесса

## **9. Объявления о начале и завершении учебного процесса**

Проведение курса ДО

- е-Лекции
- е-Лабораторные работы и проекты
- е-Консультации
  - Плановые (календарные)
  - Внеплановые (событийные)
- е-Сессии (е-Зачеты и экзамены)
  - Назначение сроков. Формирование календаря обучения
  - Проведение е-Сессий

## **10. Проверка и оценивание работы слушателей**

- Фиксация событий процесса обучения
  - Успеваемость
  - Соответствие работ слушателя календарю обучения
  - Посещаемость (табло)
  - «Доска почета» (табло)
  - Сигналы о прекращении, прерывании или отказе от обучения

## 11. Коммуникации

- е-Дискуссии (форумы)
- е-Семинары
- е-Переписка (почта)
- Модерирование форумов, чатов и е-переписки
  - Проведение конференций
    - Кто модерировает?
    - Формат сообщений
    - Время и продолжительность
    - Форма результата
    - Публикация результатов
  - Разрешение конфликтов и споров в дискуссиях
- Ответы на е-почтовые сообщения
- Фронтальная рассылка циркуляров (материалов, извещений)
- Чаты
  - Дата
  - Время и продолжительность
  - Форматы сообщений в чате
  - Модератор
  - Тема общения
  - Подведение итогов

## **12. Региональные особенности (процедуры, мероприятия). Учет и отслеживание**

- Работа (коммуникации) с региональными и локальными координаторами
- Синхронизация учебного потока (Центр - Регионы)

## **13. Завершение обучения**

- Итоговые мероприятия
- Сертификация и юридическая фиксация окончания обучения.  
Вручение или рассылка дипломов

## **Анализ результатов проводимого обучающего курса**

### Анализ факторов эффективности

- Анализ «затраты на одного ученика, группу, учителя»
- Анализ «успеваемость - затраты на ученика, учителя»
- Анализ «возврата на инвестиции»

### Планирование изменений и дополнений

- Что изменить?
  - Бюджет
    - Учителя (план/факт)
    - Слушателя (план/факт)
    - Накладных расходов (план/факт)
      - Технические средства обучения
      - Программные средства обучения
      - Организационное обеспечение

- Контент
  - Форматы содержания
  - Объемы содержания
- Коммуникации
  - Форматы коммуникаций
  - Объемы, количество коммуникаций
  - Время, начало, привязка к контенту и/или стадиям
  - Время, продолжительность коммуникаций
- Стадии обучения по курсу
  - Последовательность стадий обучения
  - Продолжительность стадий обучения
  - Форматы и критерии усвоения/оценивания на стадиях обучения

#### Планирование развития курса

- Стандартизация обучающего курса
- Сертификация обучающего курса
- Планирование рынка применения курса
  - Целевая группа
  - География целевых групп
- Планирование связей с другими курсами
  - Планирование экспорта контента в другие курсы
  - Планирование импорта контента из других курсов
- Тиражирование курса

Публичное или корпоративное печатное и/или е-Издание материалов курса.

## Оценка эффективности СДО

Дистанционные образовательные услуги высокого качества требуют больших первоначальных затрат на развитие информационной среды.

ДО базируется на высоких технологиях и, вследствие этого, не может быть одновременно и высококачественным и достаточно эффективным, если не проводится в крупных масштабах. Окупаемость и прибыль достигаются лишь за счет большей численности учащихся по сравнению с очными формами обучения.

Для оценки качества курса и оценки работы преподавателя широко используется анкетирование обучаемых. На заключительной стадии обучения целесообразно заполнение слушателями анкеты оценки качества курса. Анкета может включать следующие вопросы:

- оценка эффективности курса;
- сильные и слабые стороны курса;
- в какой мере удалось добиться поставленных целей;
- возможность использования полученных знаний в профессиональной деятельности;
- какие формы дистанционного обучения должны быть использованы в большей степени;
- оценка работы преподавателя;
- будете ли вы рекомендовать данный курс своим коллегам?
- другие вопросы.

Для определения эффективности дистанционных курсов используются следующие критерии: субъективная удовлетворенность обучаемых учебным

курсом; практические навыки, приобретенные обучаемыми; время, необходимое обучаемым для изучения материалов учебного курса; соотношение между количеством слушателей, начавших обучение и успешно закончивших курс и др.

## **Мифы о СДО**

Поверхностное понимание проблематики ДО породило ряд мифов в этой сфере. И они не так уж безобидны, как может показаться, особенно, если на основе этих мифов принимаются управленческие решения и строится реальный учебный процесс.

Как и все сложные быстроразвивающиеся области, ДО уже успело обрасти догадками, мифами и легендами. Рассмотрим самые живучие из них и сравним их с действительностью.

## **Основные принципы учебной работы в ДО**

*Миф: «давайте организуем дистанционное обучение таким образом, чтобы лекции преподавателей транслировались в Интернет, а учащиеся в ходе этих лекций могли задавать вопросы».*

Видеоконференции в Интернет, интерактивное цифровое телевидение, используемое некоторыми американскими и европейскими университетами, являются достаточно важными, но все же не главными элементами ДО.

Основополагающим принципом учебной работы в ДО является индивидуальное оперативное общение преподавателя и слушателя с использованием современных телекоммуникационных средств.

## **Основные виды обеспечения учебного процесса в ДО**

*Миф: «главное - это компьютеры и телекоммуникации».*

Нередко менеджеры учебных заведений считают своей главной задачей в развитии дистанционных форм обучения создание современной материально-технической базы. Остальное, как говорится, приложится. Однако, ключом к ДО является учебно-методическое обеспечение самостоятельной познавательной деятельности слушателя. Разработка такого обеспечения требует значительно более серьезных организационных усилий, высокой квалификации разработчиков и, порой, более значительных финансовых затрат, чем закупка и установка оборудования.

При разработке учебно-методического обеспечения дистанционных курсов, как показывает опыт, целесообразно планировать создание комплексов, позволяющих поддерживать учебную деятельность учащихся на всех этапах обучения - от знакомства с теоретическим материалом до решения нетиповых задач.

### **Живой контакт**

*Миф: «Отсутствие живого контакта между преподавателем и слушателем снижает качество обучения».*

В структуре очного обучения большинства вузов на учебное общение в действительности отводится не так много времени, а именно: минимум общения на лекциях, чуть больше - на семинарах, при написании курсовых, рефератов и при подготовке к зачетам.

Отсутствие непосредственного контакта с преподавателем возмещается общением с помощью электронной почты по материалам курсов. Используя

письменную речь, слушатель «проговаривает» материал, лучше формулирует свои вопросы, а также имеет возможность заглянуть в архив переписки. В целом общение с преподавателем становится более индивидуальным, чего трудно достичь при очном обучении.

### **Виртуальные знания**

*Миф: «Виртуальное обучение - виртуальные знания».*

Знание, полученное любым путем, будет виртуальным: информация, прежде чем стать знанием, проходит через цепь рецепторов, накладывается на имеющиеся ассоциации, обрабатывается и «раскладывается» в мозгу по местам. Между выдачей информации и ее получением всегда есть как временная, так и пространственная дистанция. С этой точки зрения очный учебный процесс мало чем отличается от дистанционного. **Немаловажное значение имеет также мотивация учащихся.** У студентов-дистанционников она очень велика, они осознают, что результат их ДО зависит от них самих больше, чем при очном обучении. Дистанционный вариант получения образования, как и заочный или экстерновый, выбирает сам слушатель. И, наконец, в большинстве дистанционных программ есть так называемая контактная фаза, когда студенты встречаются с преподавателями.

### **Нужно много дополнительных знаний**

*Миф: «Для того, чтобы учиться дистанционно, нужно освоить специальные программы и хорошо разбираться в компьютере».*

Для дистанционного обучения чаще всего используются самые популярные почтовые программы, к примеру Outlook Express или The Bat (функции

составления, получения и отправки писем, а также прикрепления к ним файлов), браузеры, например Internet Explorer (открытие сайтов, переход с одной страницы на другую по гиперссылкам, вставка и копирование текста), и текстовые редакторы (MS Word и т.д.) для редактирования и написания текстов.

### **Учение - не чтение**

*Миф: «Дистанционное обучение - это лишь чтение текстов на экране».*

Большинство дистанционных курсов создается не только на основе текста, но и включает большое количество интерактивного материала. Уже только наличие гиперссылок в учебных материалах делает ДО более интерактивным, чем чтение книги, и значительно облегчает навигацию в документе. Давно стало стандартом применение в учебных материалах графиков, таблиц и формул для проведения учениками собственных вычислений, тестов на проверку знаний в реальном времени и контрольных интерактивных вопросов на закрепление материала.

### **Об учебной дисциплине**

*Миф: «Учиться дистанционно намного легче и комфортнее, чем очно - учишься когда захочешь и сколько захочешь. Это расхолаживает»...*

Вот поэтому учебная дисциплина в дистанционном образовании - понятие гораздо более конкретное, чем при очных занятиях. Слушатель должен четко осознавать следующее: его успехи в большой степени зависят как раз от соблюдения учебной дисциплины. Есть достаточно жесткий график отчетности, контроля, общения с преподавателем и администрацией программы. С другой стороны, вместо 5-6 предметов в семестр можно брать 2-3 и уже благодаря

этому учиться не 4-5 лет, а 6-8.

### **Шпаргалка forever!**

*Миф: «При дистанционном обучении легко писать работы и сдавать экзамены - все можно списать и выслать».*

В дистанционных курсах нет работ, предполагающих списывание. В большинстве случаев общение с преподавателем идет один на один. Если же прислана работа, которая списана (это очень легко определяется), то она не принимается. При сдаче экзаменов нет смысла списывать, так как традиционных билетов здесь нет. В дистанционных программах наиболее распространены тесты и профессионально-ориентированные задачи, при решении которых учебником и дополнительными материалами пользоваться даже рекомендуется. На тесты же, особенно итоговые, часто предлагается отвечать в режиме реального времени, причем каждый вопрос «висит» на экране строго определенное время. Не уложился, полез в учебник или лекции - вопрос исчез и считается не ответченным.

### **Оценка эффективности различных компонентов учебно-методического обеспечения ДО**

*Мифы: «Переведем наши печатные учебные материалы в электронную форму, разместим их в Интернете и пусть учащиеся дистанционно изучают их»; «Мультимедиа решит все наши проблемы».*

Практика распространения учебных пособий в электронном виде становится обычной для многих учебных заведений. Это повышает оперативность, доступность и нередко просто дешевле. Диапазон электронных форм таких пособий разнообразен - от линейных текстовых файлов в формате MS DOS до структурированных гипертекстов в формате HTML. Хотя последняя форма

предоставления учебного пособия существенно облегчает навигацию по учебному материалу, учащиеся, как показывает опыт, предпочитают распечатывать пособия и изучать их в традиционной бумажной форме.

Иное дело, если гипертекстовое учебное пособие снабжено мультимедийными иллюстрациями: графикой, анимацией, видео- и аудиофрагментами. Такая форма предоставления материала по своей дидактической эффективности конечно же превосходит бумажные аналоги. Однако не следует питать особых иллюзий и уповать только на мультимедиа. Как показывают педагогические эксперименты, значимый прирост уровня обученности при использовании мультимедиа по сравнению с бумажной формой учебных пособий проявляется только на уровне знакомства с учебным материалом и практически отсутствует на уровне решения типовых и нетиповых задач.

Чудес, как известно, не бывает. Обучение с помощью компьютеров дает наибольший эффект, когда учащиеся вовлекаются в активную познавательную деятельность по осмыслению и закреплению учебного материала, применению знаний в ходе решения задач. Компьютерные обучающие программы такого типа предъявляют учащемуся задания в форме тренирующих упражнений, оценивают их выполнение, оказывают оперативную помощь в виде подсказок, разъяснения типовых ошибок, предоставления соответствующего теоретического материала.

## Разработка Web-сайта

Для организации дистанционных курсов разрабатывается специальный Web-сайт. На сайте размещается система для управления процессом ДО, информация по организации обучения, представлен список предлагаемых курсов и сами курсы. Каждый курс размещается в своем разделе сайта.

На сайте также размещаются:

- общие сведения о курсе, его назначении, целях, задачах, содержании, структуре;
- условия приема в группы обучения, образцы итоговых документов. Эти сведения полностью открыты на сайте для ознакомления;
- пакет анкет для предварительного тестирования абитуриентов (определение исходного состояния знаний по данному предмету, теме);
- справочные материалы по предметной области курса;
- блок мониторинга успешности самостоятельной деятельности обучаемых, контроля результатов их работы;
- новости, доска объявлений;
- координаты для связи;
- тесты;
- телеконференции (форум);
- электронные библиотеки;
- FAQ (наиболее часто задаваемые вопросы и ответы);
- система контроля знаний.

В настоящее время широко используется следующее информационное наполнение сайта (примеры):

**Авторы курса**, краткие профессиональные биографии автора и преподавателя, их основные публикации. Возможно аудио или видео-ролик.

**Введение** (информация о курсе). Дается краткая характеристика курса, кому он предназначен, что необходимо знать и уметь для его успешного усвоения, расписание, цели и задачи курса, аннотация курса, организация курса, требуемая литература, порядок обучения, специфика работы с данным курсом, место и взаимосвязь с другими дисциплинами программы по специальности.

**Основной текст** в виде модулей с иллюстрациями, выделенными ключевыми словами (для будущего глоссария) и определениями, ссылками на другие страницы курса, и другие источники информации в сети Интернет, а также основные выводы по разделу. Каждый модуль должен иметь заголовок. Возможно указание перечня вопросов, относящихся к данному разделу, но не вошедших в программу с указанием источников, где можно с ними ознакомиться факультативно, а также дополнительных лекционных материалов.

**Вопросы для самотестирования** после каждого раздела, контрольных работ и тем для обсуждения на форуме данного курса. Задачи с ответами для тренинга.

**Справочные материалы** по предметной области курса (глоссарий), связанный гиперссылками с основным текстом. Глоссарий, по возможности, должен полно отражать содержание курса (желательно, термины на русском и английском языках). Список сокращений и аббревиатур.

**Литература** - список рекомендованной основной и дополнительной литературы, адреса Web-сайтов в сети Интернет с информацией, необходимой для обучения с аннотацией каждого ресурса.

**Электронная библиотека** - электронные книги по тематике курса, ссылки на сайты электронных библиотек, электронные книги с информацией, необходимой обучаемому, например, по работе с электронной почтой, по поиску информации в Интернете и т.д. Каждая ссылка должна сопровождаться аннотацией.

**Средства сотрудничества** обучаемого с преподавателем и другими обучаемыми (электронная почта, телеконференции, чат).

**Практические и лабораторные работы**, необходимые для качественного усвоения курса. Предварительно рекомендуется осуществить допуск к этому виду занятий, проверить знания теоретического материала.

**Творческие задания** (курсовые работы, эссе, задачи, ситуации и т.д.), направленные на самостоятельное применение усвоенных знаний, умений, навыков, выполнение проектов индивидуально и в группах сотрудничества.

**Блок проблемных ситуаций** (тексты заданий на выявление глубины понимания).

**База данных рефератов**, курсовых работ, проектов, рефератов других студентов, презентаций.

**Web-работы студентов** (или файлы презентаций, размещенные в Интернете).

**Блок с файлами** (презентаций, рефератов...)

**Наиболее часто задаваемые вопросы и ответы на них**, размещенные на

Web-сайте и доступные для обучающихся.

**Заключительный тест.** Экзаменационные материалы, требования к уровню владения материалом.

**Блок мониторинга результатов учебной работы.**

**Пакет анкет.** В комплект курса включаются пакет анкет для знакомства с потенциальными учащимися и пакет тестов для определения их исходного уровня знаний по данному предмету, теме и заключительная анкета для оценки курса и преподавателя.

**Практикум** для выработки умений и навыков применения теоретических знаний с примерами выполнения заданий и анализом наиболее часто встречающихся ошибок.

**Виртуальный лабораторный практикум.**

Для представления курсов в сети Интернет обычно используется типовая оболочка курса с удобной системой навигации. По каждому курсу создаются тесты, конференция (форум). Создается закрытая и открытые области для размещения курса на сайте. Информация о тестировании обучаемого заносится в базу данных.

Размещение курса делается многоуровневое. На первом уровне показывается структура курса и аннотация разделов. Каждый раздел курса разбивается на отдельные модули (web-страницы).

В пределах каждой web-страницы студент имеет возможность: отправить письмо преподавателю с вопросом, информацией; общаться со своими коллегами по обучению через форум (вопросы, обмен мнениями, выполнение совместных работ); обратиться к глоссарию; получить список литературы по

данному вопросу или адреса сайтов наиболее важных и полезных документов в Интернете.

По каждому курсу определяется календарь курса: срок обучения, сроки прохождения разделов, сроки тестирования, даты виртуальных семинаров, написания рефератов, предельные сроки сдачи контрольных заданий и т.д.

В курсах дистанционного обучения более, чем в каких-либо других курсах, должен использоваться дружественный интерфейс, стимулирующий учащихся к продолжению работы, успешному ее завершению.

### ПРИМЕР web-страницы дистанционного курса



Рис.2

Рекомендуется использовать **принцип единства** при создании курса: поддерживать единую цветовую палитру по всему курсу, одинаковое использование шрифтов, одинаковые цвета гиперссылок, единый стиль оформления и т.д.

- Web-страница в среднем по длине не должна превышать трех экранов. Основное разрешение экрана у пользователей 800\*600 пикселей (при этом пользователь может иметь различное разре-

шение монитора у себя на компьютере).

- Фон страниц рекомендуется делать белый, буквы - черные.
- Рекомендуется использовать стандартные шрифты - Times, Arial. Лучше всего ограничиться использованием двух или трех шрифтов для всего курса. Например, основной текст курса шрифт Times New Roman, заголовок раздела и занятия - Arial.
- Гипертекстовая структура может оказаться очень полезной при чтении, максимально используйте возможности гипертекста; информацию значительного объема следует разбивать на несколько страниц, связанных между собой гиперссылками.
- Все гиперссылки выделяются одним цветом, например, цвет синий с подчеркиванием.
- Все ссылки на глоссарий выделяются одинаково, одним цветом и возможно курсивом.
- Возможно размещение гиперссылок в пределах одной web-страницы, например, для быстрого перехода вверх страницы или в определенное место данной страницы.
- Текст должен быть коротким и удобным для быстрого ознакомления.
- Наиболее эффективно выделять отдельные куски текста цветом и отдельные ячейки таблицы или всю таблицу цветом (фон ячейки или фон таблицы).
- Не рекомендуется использовать подчеркивание в тексте, чтобы не путать с гиперссылками.

- Каждый графический файл должен иметь текстовую подпись, которая будет видна при отключении графики обучаемым у себя на компьютере. (Пользователь имеет возможность отключить у себя на компьютере прием графических изображений для ускорения загрузки web-страницы из сети).
- Графические элементы должны дополнять текст.
- Каждая web-страница должна иметь заголовок раздела (цвет черный) и заголовок занятия (цвет темно-синий).
- Модули могут иметь дополнительные материалы в виде отдельных web-страниц.
- Каждая страница может иметь слева вертикальное поле, которое можно использовать для размещения различных подзаголовков, комментариев, графических изображений.
- На любой web-странице можно открыть новое окно с просмотром информации в нескольких окнах одновременно или попеременно. Возможно использование фреймовой структуры, когда экран компьютера разбивается на несколько независимых окон (фреймов).
- Возможно использование звуковых и видео-фрагментов.
- Большие рисунки можно представлять в два приема. Сначала на экране появляется маленький рисунок - уменьшенная копия большого рисунка, при нажатии на маленький рисунок появляется большой рисунок в новом окне. Размер графических файлов оптимизируется для уменьшения загрузки Web-страницы.

## **Порядок обучения на курсах СДО**

1. Вы выбираете нужный вам курс и регистрируетесь на сервере дистанционного обучения.

2. Вы получаете доступ к одной из глав курса, скачиваете комплект документов, необходимый для записи на обучение (договор и квитанцию).

3. После оплаты курса вы получаете доступ к электронной библиотеке, содержащей учебные материалы по выбранному компьютерному курсу, которые включают в себя: конспект лекций в электронной форме с иллюстрациями, практические работы, тесты, контрольные задания, список литературы, ссылки, путеводитель по курсу и недельный график учебы.

4. В процессе обучения вы изучаете теоретическую часть, выполняете практические задания и решаете контрольные работы, которые затем отправляете преподавателю по электронной почте.

5. В процессе обучения вы можете общаться и задавать вопросы преподавателю по e-mail.

6. В конце курса вы выполняете итоговое задание (тест) и получаете **Свидетельство** об окончании соответствующего учебного курса.

7. Все курсы являются самостоятельными предметами и изучаются независимо друг от друга.

### **Требуемый уровень профессиональной подготовки:**

Курсы рассчитаны прежде всего на практиков, достаточное время проработавших по выбранной специальности и желающих повысить свою квалификацию.

### **Требуемый уровень компьютерной подготовки:**

Для большинства курсов не требуется специальных знаний в компьютерной области, слушатель должен быть уверенным пользователем персонального компьютера.

**Системные требования:**

Персональный компьютер с процессором от P2 и установленной ОС Windows 9x/XT/NT, имеющий выход в Internet, ящик электронной почты.

**ЛИТЕРАТУРА**

Андреев А.А. Введение в дистанционное обучение. Учебно-методическое пособие. - М.: ВУ, 1997. С. 85.

Андреев А.А. Модель компьютерной сети для преподавания при дистан-

ционном обучении. В сб. Основы применения информационных технологий в учебном процессе вузов. - М.: ВУ, 1996 . С. 62-77.

Андреев А.А. Направление и методика применения портативных персональных компьютеров в ДО // Дистанционное образование № 4, 1997. С. 32-40.

Андреев А.А., Меркулов В.П., Тараканов Г.В. Современные телекоммуникационные системы в образовании // Педагогическая информатика № 1, 1995. С. 55-63.

Концепция создания и развитие системы дистанционного образования в России. - М.: Госкомвуз, 1995 .

Кривошеев А.О. Разработка и использование компьютерных обучающих программ // Информационные технологии - 1996, № 2. С. 14-17.

Ланге П., Барон А. Мультимедия как зеркало будущего информационного общества // СРЕДА, 1996, № 5-6. С. 48-54.

Леонов В.Г. Концептуальная модель дистанционного образования // Триместр - 1996, № 1. С. 36-41.

Меськов В.С. О состоянии и перспективах создания СДО в России // Проблемы информатизации ВШ, Вып. 3, 1995.

Методические вопросы использования телекоммуникаций в образовании: отчет НИР // ИНИНФО, рук. Григорьев С.Г., 1996.

Панкрухин А.П. Маркетинг образовательных услуг в высшем и дополнительном образовании. Учеб. пособ. - М.: Интерпакс, 1995.

Полат Е.С. Дистанционное обучение: организационные и педагогические аспекты: ИНФО, 1996, № 3.

Поляков А.А. Системы дистанционного обучения // Новые знания, 1996, № 3.С. 34-35.

Разработка средств дистанционного обучения, компьютерных сетей и баз данных: Отчет о НИР // НИИ Микроэлектроники и информационной измерительной техники, Рук. Моисеев С.Х., 1995.

Романчук М.Н. Формирование региональной сети дистанционного образования // Дистанционное образование, 1996, № 1.

Создание системы информационных ресурсов высшей школы с интерактивным доступом: Отчет о НИР // Центр информатизации образования ВШ, Рук. Иванников А.Д., 1996.

Теория и практика систем интенсивного обучения. Кн. 1-4 под. Ред. А.А.Золотарев. – М: МГТУГА, 1994.

Тихомиров В.П. ДО: история, экономика, тенденции //Дистанционное обучение, 1997, №2.

Тихонов А.Н. Стратегия и пути перехода от информатизации образования к информатизации регионов России и общества в целом // Бюллетень “Проблемы информатизации высшей школы”, 1995 г., вып. 4.

## СОДЕРЖАНИЕ

От автора	3
Введение	6
Принципы, методы и формы	

дистанционного обучения (ДО)	7
Особенности разработки учебных материалов для ДО	12
Создание электронного учебника	16
Организация электронного контента	19
Архитектура системы дистанционного обучения (СДО)	32
Технические средства СДО	36
Алгоритм создания СДО	42
Оценка эффективности СДО	60
Мифы о СДО	61
Разработка Web-сайта	67
Порядок обучения на курсах СДО	74
Литература	76