ЛЕКЦИЯ 2

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СРЕДСТВ В ОБРАЗОВАНИИ

Учебные вопросы

1. Дидактические возможности средств информационных и коммуникационных технологий
2. Нормативно-правовая база использования электронных учебных материалов в общем образовании.
3. Электронные мультимедийные обучающие средства. Типология.
4. Использование мультимедиа технологий как средства для реализации активных методов обучения.

1. Дидактические возможности средств информационных и коммуникационных технологий

Остановимся на описании ***дидактических возможностей средств ИКТ***, реализация которых в электронных мультимедийных обучающих средствах создает предпосылки интенсификации образовательного процесса, а также создания методик, ориентированных на развитие интеллекта обучаемого, на самостоятельное извлечение и представление знания. Перечислим их:

• **незамедлительная обратная связь между пользователем и средствами ИКТ**, определяющая реализацию интерактивного диалога**,** который характерен тем, что каждый запрос пользователя вызывает ответное действие системы и, наоборот, реплика последней требует реакции пользователя;

• **компьютерная визуализация учебной информации** об изучаемом объекте, процессе (наглядное представление на экране: объекта, его составных частей или их моделей; процесса или его модели, в том числе скрытого в реальном мире; графической интерпретации исследуемой закономерности изучаемого процесса);

• **компьютерное моделирование и интерпретация информации** об изучаемых или исследуемых объектах, их отношений, процессов, явлений –как реальных, так и виртуальных (представление на экране математической, информационно-описательной, наглядной модели адекватно оригиналу);

• **архивирование, хранение больших объемов информации** с возможностью легкого доступа к ней, ее передачи, тиражирования;

• **автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности**, а также обработки результатов учебного эксперимента с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента;

• **автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и**

контроля за результатами усвоения, которая включает в себя автоматизацию проектирования, оперативного планирования и управления образовательным процессом в учебном заведении, автоматизацию информационной деятельности и информационного взаимодействия между участниками образовательного процесса с помощью локальных и глобальной компьютерных сетей.

В современных программных разработках, предназначенных для образования, активно реализуются вышеперечисленные возможности, что позволяет организовать следующие виды учебной деятельности:

- **регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации**, представленной в цифровой форме, об изучаемых объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих и передача достаточно больших объемов информации, представленной в различном виде;
- **интерактивный диалог**, позволяющий обеспечить взаимодействие пользователя с системой, характеризующееся возможностью задавать вопросы в произвольной форме, с использованием «ключевого» слова, в форме с ограниченным набором символов и пр. (при этом обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала, режима работы с ним);
- **визуализация учебной информации**, которая предполагает реализацию возможностей современных средств визуализации объектов, процессов, явлений (как реальных, так и виртуальных), а также их моделей, представление их в динамике развития, во временном и пространственном движении, с сохранением возможности диалогового общения с системой;
- **управление реальными объектами** (например, учебными роботами, имитирующими промышленные устройства или механизмы), лабораторными установками или экспериментальными стендами;
- **управление отображением на экране моделей различных объектов**, промышленных или лабораторных установок, систем, явлений, процессов, в том числе и реально протекающих;
- **автоматизированный контроль** (самоконтроль) результатов учебной деятельности, коррекция по результатам контроля, тренировка, тестирование.

Перечисленные выше уникальные возможности средств информационных и коммуникационных позволяют реализовать в учебном процессе следующие основные **функции** этих средств обучения:

- **информационно–справочную**, за счет представления разного рода информации при использовании баз данных, средств телекоммуникации и связи; представления на экране теоретического материала, методики решения задач и т.п.;
- **демонстрации наглядного материала**, компьютерной визуализации изучаемого объекта и его составных частей;

- **индивидуализации и дифференциации процесса усвоения** учебного материала в ходе плановых занятий, в ходе самостоятельной работы обучаемых, за счет генерации заданий различного уровня сложности, выдачи справок и подсказок;
- **рационализации учебного процесса**, за счет возможностей поэтапной работы, работы в определенном темпе;
- **контролирующую**, за счет осуществления объективного контроля с обратной связью, оценки знаний, умений и навыков с диагностикой ошибок; осуществления самоконтроля и индивидуальной корректировки знаний, умений, навыков, умения правильно решать задачи;
- **корректирующую**, за счет осуществления в процессе обучения тренировки, консультаций и других видов помощи;
- **диагностирующую**, так как система информирует учителя о результатах обучения, о наиболее часто встречающихся ошибках;
- **автоматизации процессов управления учебной деятельностью** при осуществлении регистрации, сбора, анализа, хранения информации об обучаемых, рассылки необходимого материала и информации по сети;
- **моделирования** реальных опытов, имитации работы разнообразных стендов, объектов, процессов и явлений;
- **автоматизации процессов обработки результатов лабораторного эксперимента**, построения графиков, таблиц и диаграмм; получения информации о протекающем в реальных условиях процессе или явлении с помощью комплекта датчиков, сопрягаемого с ПЭВМ, что позволяет выводить на экран компьютера полученные в ходе эксперимента данные и производить их обработку.

Следует отметить, что все функции современного средства обучения не изолированы друг от друга, а находятся в неразрывном диалектическом единстве. Специфика каждого занятия определяется индивидуальным опытом педагога, уровнем теоретической и практической подготовки конкретного класса и др.

2. Нормативно-правовая база использования электронных учебных материалов в общем образовании

ЗАКОН ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РФ

СТАТЬЯ 16. Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

1. Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации,

взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

2. Организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

3. При реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, должны быть созданы условия для функционирования *электронной информационно-образовательной среды*, включающей в себя *электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы*, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

СТАТЬЯ 18. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы

1. В организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в целях обеспечения реализации образовательных программ формируются библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), методическими и периодическими изданиями по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям).

4. Организации, осуществляющие образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, для использования при реализации указанных образовательных программ выбирают:

1) учебники из числа входящих в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;

2) учебные пособия, выпущенные организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную

аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

3. ЭЛЕКТРОННЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ СРЕДСТВА. ТИПОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБУЧАЮЩИХ СРЕДСТВ

Сам по себе компьютер, несмотря на то, что он и является технической основой средств ИКТ, не может быть ни средством обучения, ни средством развития личности учащегося (определенной аналогией может служить бесполезность видеомагнитофона как средства обучения при отсутствии учебных видеофильмов). Реализация выделенных выше перспективных направлений внедрения в образование средств ИКТ возможна при наличии в арсенале педагога специально разработанных дидактических средств электронных средств и систем.

Совершенствование ***электронных мультимедийных обучающих средств, электронных книг*** должно быть основано на использовании таких современных технологий, как технологии Гипертекст, Мультимедиа, Гипермедиа, среды "микромир".

Важнейшим вопросом любой науки является типологизация изучаемых данной наукой объектов. С момента начала первых работ в области создания программных средств для учебного процесса и до настоящего времени в педагогической литературе используются различные понятия для обозначения подобных программ (программных систем): «обучающие программы», «компьютерные обучающие программы», «автоматизированные обучающие системы», «педагогические программные средства», «программные средства учебного назначения» и т.д. По отношению к информационным ресурсам образовательного назначения решение вопроса классификации является очень непростым делом, однако крайне необходимым, так как отнесение конкретного программного средства к некоторому типу определяет целесообразность и сферу его использования в образовательном процессе.

Электронное мультимедийное обучающее средство - это учебное средство, реализующее возможности средств ИКТ и ориентированное на достижение следующих целей: предоставление учебной информации с привлечением средств технологии мультимедиа; осуществление обратной связи с пользователем при интерактивном взаимодействии; контроль за результатами обучения и продвижения в учении; автоматизацию процессов информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением. Они разрабатываются специально для учебных целей и могут быть реализованы не только на жестких носителях, CD-ROM, DVD, различных дискетах, но и распределены в локальной или глобальной сети на специальных образовательных сайтах.

Приведем типологию электронных обучающих средств по методическому назначению, рассмотрим их классификацию по дидактическим целям и по форме организации занятия. Представление данной типологии обусловлено характером и направленностью решаемых педагогических задач.

По методическому назначению средства делятся следующим образом:

1. **Обучающие** программные средства - сообщают сумму знаний, формируют умения, навыки учебной или практической деятельности, обеспечивая необходимый уровень усвоения.
2. **Тренажеры** - программные средства-тренажеры, предназначены для отработки разного рода умений и навыков, повторения или закрепления пройденного материала.
3. **Контролирующие** - программы для контроля (самоконтроля) уровня овладения учебным материалом.
4. **Информационные -** информационно-поисковые программные системы, информационно-справочные программные средства формируют умения и навыки по систематизации информации.
5. **Имитационные** программные средства, представляют определенный аспект реальности для изучения его структурных или функциональных характеристик.
6. **Моделирующие** программные средства позволяют моделировать объекты, явления, процессы с целью их исследования и изучения.
7. **Демонстрационные** программные средства позволяют визуализировать изучаемые объекты, явления, процессы, обеспечивают наглядное представление учебного материала.
8. **Расчетные** - программы для автоматизации различных расчетов.
9. **Программно-аппаратные системы и комплексы** – это программные средства, управляющие действиями реальных объектов, устройств, роботов.
10. **Учебно-игровые** программные средства предназначены для "проигрывания" учебных ситуаций.
11. **Игровые -** программные средства для досуга, развивающие память, реакцию, внимание и т.д.

Иногда между приведенными выше типами электронных средств учебного назначения нельзя провести четкой границы. Так, например, все ЭСУН реализуют (хотя и в различной степени) функции обучения, поскольку при работе с этими средствами происходит развитие интеллекта ученика.

Типизация электронных мультимедийных обучающих средств ***по дидактическим целям:***

- формирование знаний,
- сообщение сведений,
- формирование умений,
- закрепление знаний,
- контроль усвоения,
- обобщение,
- совершенствование умений.

Типизация электронных средств учебного назначения ***по форме организации занятия:*** урок – лекция, практическое (семинарское) занятие, лабораторное занятие, самостоятельная работа обучаемых (написание рефератов, докладов и т.п.)

Электронные мультимедийные обучающие средства (ЭМОС) по технологическому признаку можно разделить на те ресурсы, которые могут размещаться в сетях и быть доступными многим пользователям одновременно и на локализованные ресурсы.

Распределенные информационные образовательные ресурсы - это те ресурсы, которые распределены в локальной или глобальной сети.

Локализованными ресурсами, т.е. ресурсами, которые хранятся на жестких носителях, CD-ROM, DVD, различных дискетах и т.п. будем называть *электронные издания образовательного назначения*.

В глобальной компьютерной сети располагается огромное количество самой разнородной информации, которая предназначена для самых различных категорий пользователей. В учебных, образовательных, воспитательных целях могут быть использованы далеко не все информационные ресурсы Интернет.

Информационные образовательные ресурсы могут быть *динамическими и статическими*. Динамическими ресурсами будем называть те ресурсы, которые можно изменить, внести дополнения, коррективы и т.п. А статическими образовательными ресурсами будем называть те ресурсы, которые уже нельзя изменить. К ним относятся, как правило, электронные издания образовательного назначения, в которые уже нельзя внести коррективы, их можно только переделать и издать снова. Например, разнообразные электронные учебники, изданные различными фирмами на CD-ROM.

В последнее время фирмы, которые специализируются на издании *электронных обучающих средств* предусматривают в своих программных продуктах доступ в Интернет на соответствующий сайт, где можно получить дополнительную информацию, новые задачи и задания и т.п. В зависимости от используемых технических возможностей эти средства позволяют:

- организовать разнообразные формы деятельности обучаемых по самостоятельному извлечению и представлению знаний;
- применять весь спектр возможностей современных информационных технологий в процессе выполнения разнообразных видов учебной деятельности, в том числе таких, как регистрация, сбор, хранение, обработка информации, интерактивный диалог, моделирование объектов, явлений, процессов, функционирование лабораторных стендов;
- диагностировать интеллектуальные возможности обучаемых, а также уровень их знаний, умений, навыков, уровень подготовки к конкретному занятию;
- управлять обучением, автоматизировать процессы контроля результатов учебной деятельности, тренировки, тестирования, генерировать задания в зависимости от интеллектуального уровня конкретного

обучаемого, уровня его знаний, умений, навыков, особенностей его мотивации;

- создавать условия для осуществления самостоятельной учебной деятельности обучаемых, для самообучения, саморазвития, самосовершенствования, самообразования, самореализации;
- использовать в учебном процессе возможности технологий мультимедиа, систем гипермедиа, среды "микромир";
- работать в сети, обеспечить управление информационными потоками; манипулировать информацией, деформировать представленную информацию по разным параметрам;
- выбирать необходимую линию развития рассматриваемого сюжета (текст, видеосюжет, графика, анимация, управление работой различных устройств, лабораторных стендов и т.д.).

Электронным обучающим средством можно называть и компьютерный тест, и электронную энциклопедию, и информационную систему с некоторой педагогической информацией, и т.д. Важнейшей функцией этих средств является представление на экране в различной форме учебной информации, что позволяет: инициировать процессы усвоения знаний, приобретения умений и (или) навыков учебной или практической деятельности; эффективно осуществлять контроль результатов обучения, тренаж, повторение; активизировать познавательную деятельность обучаемых; формировать и развивать определенные виды мышления.

Указанные возможности представления в электронных обучающих средствах информации различного вида, их огромные выразительные возможности сами по себе не обеспечивают и не гарантируют педагогической эффективности их использования в образовательном процессе. Несмотря на отмеченный многолетний опыт использования разнообразных типов электронных обучающих средств в учебных целях, как в отечественной, так и в зарубежной школе потенциальные возможности этих средств остаются неисчерпанными, на практике их эффективность в полной мере не реализована даже в учебных заведениях, оснащенных самыми современными компьютерами и имеющими полноценный доступ в Интернет. Для устранения этого противоречия необходимо прежде всего опираться на теоретические основы, раскрывающие целесообразность создания и применения электронных мультимедийных обучающих средств в образовании. К важнейшим методическим целям, достижение которых может быть обеспечено в случае их использования, могут быть отнесены следующие:

- индивидуализация и дифференциация процесса обучения (например, за счет возможности поэтапного продвижения к цели по линиям различной степени сложности);
- осуществление контроля с обратной связью, с диагностикой ошибок (констатация причин ошибочных действий обучаемого и предъявление на экране компьютера соответствующих комментариев) по результатам

обучения (учебной деятельности) и оценкой результатов учебной деятельности;

- осуществление самоконтроля и самокоррекции; осуществление тренировки в процессе усвоения учебного материала и самоподготовки учащихся;
- высвобождение учебного времени за счет выполнения с использованием ЭМОС трудоемких вычислительных работ и деятельности, связанной с числовым анализом;
- компьютерная визуализация учебной информации: во-первых, изучаемого объекта (наглядное представление на экране ЭВМ объекта, его составных частей или их моделей, а при необходимости - во всевозможных ракурсах, в деталях, с возможностью демонстрации внутренних взаимосвязей составных частей); во-вторых, изучаемого процесса (наглядное представление на экране ЭВМ данного процесса или его модели, в том числе скрытого в реальном мире, а при необходимости - в развитии, во временном и пространственном движении, представление графической интерпретации исследуемой закономерности изучаемого процесса);
- моделирование и имитация изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений;
- проведение лабораторных работ (например, по физике, химии, экологии) в условиях имитации в компьютерной программе реального опыта или эксперимента;
- создание и использование информационных баз данных, необходимых в учебной деятельности, и обеспечение доступа к сети информации;
- усиление мотивации обучения (например, за счет изобразительных средств ЭСОН или использования игровых ситуаций);
- вооружение обучаемого стратегией усвоения учебного материала;
- развитие определенного вида мышления (например, наглядно-образного, теоретического);
- формирование умения принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации;
- формирование культуры учебной деятельности, информационной культуры обучаемого и обучающего (например, за счет использования системы подготовки текстов, электронных таблиц, баз данных или интегрированных пользовательских пакетов).

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЙ КАК СРЕДСТВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

Рассмотрим вопросы использования мультимедиа технологий как средства для реализации активных методов обучения.

В соответствии с предложенной Е. Я. Голант[1] классификацией методов по уровню активности учащихся методы обучения делятся на активные и пассивные. Активные методы – это методы, предполагающие самостоятельную работу обучаемых. Пассивные методы – это методы, при которых учащиеся только слушают и смотрят.

Компьютер предоставляет возможности для активного вовлечения в обучение всех учеников, способствует мобилизации их творческих сил, создает условия для формирования исследовательских навыков. Учебный процесс организован таким образом, чтобы обучаемый мог самостоятельно овладеть комплексом знаний, умений, навыков, научиться действовать творчески, находить способы самореализации, уметь самоопределяться в окружающем мире, ощутить свое собственное “Я”, научиться управлять собой и обстоятельствами, уметь самообучаться и самосовершенствоваться.

Активизация деятельности обучаемого в процессе обучения с использованием возможностей средств ИКТ обеспечивается за счет использования следующих методов, форм, средств и приемов.

1. Улучшения наглядности за счет применения видео, мультипликации, технологии мультимедиа и "виртуальная реальность", позволяющих моделировать сложные явления и процессы, имитировать работу сложноорганизованных систем, осуществлять аудиосопровождение учебной информации.
2. Повышения эффективности восприятия комментариев к учебному материалу, который параллельно демонстрируется на экране компьютера, за счет сочетания зрительной наглядности и слуховой.
3. Моделирования, наблюдения и изучения математических моделей различных явлений и процессов, что способствует формированию у обучаемых умения принимать решения в экстремальных ситуациях; активизации творческих возможностей; развитию навыков самостоятельной работы; развитию навыков исследовательской деятельности, развитию наглядно-действенного, наглядно-образного, творческого мышления; формированию информационной культуры.
4. Улучшения методов оценки знаний за счет автоматизации контроля, что позволяет получить более полную и объективную информацию о ходе процесса обучения, об уровне подготовленности обучаемых, способствует развитию творческого начала мыслительного акта, повышает интенсивность обучения.
5. Реализации проблемного обучения в "интеллектуальных" обучающих программах, что позволяет осуществить, во-первых, моделирование проблемных ситуаций для выполнения тренировочных упражнений, развивающих и закрепляющих навыки осваиваемой деятельности; во-вторых, последовательное наращивание умственных и психологических нагрузок, рефлексивное управление учебной деятельностью.

[1] Голант Е.Я. Методы обучения в советской школе. –М., 1957

6. Создания условий для самостоятельного приобретения обучаемыми большей части знаний, что позволяет им удовлетворить свои потребности в свободе выбора, свободе действий, поступков, формирует у них ответственность за результаты своего труда, развивает способности к творчеству, способствует *активному вовлечению в учебный процесс каждого обучаемого,* формирует психологическую, теоретическую и практическую готовность обучаемых к саморазвитию и самообразованию.

Определение обучаемого как активного субъекта познания основано на активизации учебной деятельности обучаемых, способствующей:

- усилению мотивации обучения, побуждающей обучаемых к серьезной, сложной, но интересной деятельности;
- возникновению стремления к творчеству, к достижениям, самовыражению;
- стимуляции различных видов мышления, таких как абстрактное, логическое, образное;
- концентрации внимания обучаемого на усвоении важнейших законов, терминов, определений;
- формированию умения оптимальной организации учебной деятельности;
- предоставлению каждому обучаемому средств для осуществления упражнений в определенном виде деятельности;
- созданию условий, способствующих организации интересного научного исследования;
- созданию условий для овладения обучаемыми умениями и навыками использования современных информационных и коммуникационных технологий при решении профессионально значимых задач.

Гипертекст (Hyper-Text) — технология обработки информации, обладающая методом организации данных, который характерен следующим: в иерархическую базу данных помещены участки обычного текста (объекты) с возможными иллюстрациями; между объектами установлены именованные связи, которые являются указателями.

Гипертекст появился в начале 60-х гг. XX в. и описывал систему, позволяющую получить доступ к любым зафиксированным в системе текстовым данным. При этом в таких системах имелась возможность создания собственной взаимосвязи между различными частями данных. Гипертекстовое представление информации предполагает, что текст на экране дисплея содержит активные окна, которые выделены другим шрифтом, цветом, имеют вид различных символов, картинок и т.п. Эти окна активизируются с помощью щелчка мышкой, что позволяет пользователю продвигаться «вглубь» экрана, перемещаться по произвольной траектории из одного раздела в другой, концентрируя свое внимание на нужной информации, осуществлять произвольный выбор последовательности ознакомления с информацией.

Мультимедиа - быстро развивающаяся современная компьютерная информационная технология, позволяющая объединять в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию (мультипликацию). В результате обеспечивается такое представление информации, при котором человек воспринимает ее сразу несколькими органами чувств параллельно, а не последовательно, как это делается в обычном компьютере. И именно этот переход к параллельной передаче аудио- и визуальной информации в сочетании с использованием ее больших объемов, быстрого доступа и интерактивными возможностями работы с нею, предопределил качественно новые возможности повышения эффективности обучения.

Использование технологии мультимедиа в учебном процессе позволяет повысить эффективность обучения за счет стимуляции наибольшего количества ощущений у обучаемого; использования разнообразных форм работы обучаемых с ПЭВМ; способствует формированию у обучаемых навыков, которые в других учебных компьютерных средах сформировать в принципе невозможно.

Отличительной особенностью мультимедиа-технологий в сочетании с использованием оптических дисков типа CD-ROM является возможность хранения в памяти компьютеров больших объемов разнородной информации (текст, графика, цветные изображения, звук, человеческий голос, музыка, анимация, видеоклипы). Данное обстоятельство способствует созданию прикладных авторских мультимедиа-систем, предназначенных для информационной поддержки различных форм учебной деятельности.

Обучающие мультимедиа-системы позволяют пользователям, работая с базой данных, манипулировать информацией, деформировать представленную информацию по разным параметрам, выбирать необходимую линию развития рассматриваемого сюжета (текст, видеосюжет, графика, анимация, управление работой различных устройств, лабораторных стендов и т.д.). Система обеспечивает возможность анализировать действия пользователя, использовать коммуникации между обучаемым и преподавателем, реализовать широкий спектр обучающих воздействий, компьютерное управление и т.д.

В сочетании с гипертекстом мультимедиа образуют системы гипермедиа (HIPERMEDIA-сверхсреда). В данном случае гипертексты содержат не только текстовую, но и графическую или визуальную информацию. Системы гипермедиа содержат большой объем информации и поэтому записываются в основном на CD-ROM. В процессе работы с такого рода системами обучаемым предоставляется возможность сочетать текстовую и графическую информацию со звуком, анимационными роликами и видеофрагментами.

Контрольные вопросы:

1. В чем заключается разница между дидактическими возможностями средств информационных и коммуникационных технологий и функциями этих средств в учебном процессе?

2. В чем состоит новизна дидактических возможностей средств информационных и коммуникационных технологий?

3. Как технологии Мультимедиа, Гипермедиа используются в образовании?

4. Приведите примеры современных программно-аппаратных систем и комплексов.

5. Для чего нужна типология электронных средств обучающего назначения?

6. Что означает понятие «распределенный информационный образовательный ресурс?

7. В чем заключается разница между динамическим и статическим информационным образовательным ресурсом?

Темы и вопросы для обсуждения:

1. Каковы перспективы использования мультимедийных обучающих средств в образовании?

2. В чем, на ваш взгляд, заключаются различия между методологией, технологией и практикой разработки и оптимального использования средств информационных и коммуникационных технологий? Рассмотрите эти понятия и приведите примеры их использования в деятельности учителя.

3. Как вы понимаете словосочетание «оптимальное использование средств информационных и коммуникационных технологий»?

4. Как, на ваш взгляд, необходимо учитывать возрастные особенности учащихся при использовании технологии Мультимедиа в учебно-воспитательном процессе?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ №1

1. Андресен, Бент. Б. Мультимедиа в образовании: специализированный учеб. курс: [пер. с англ] / Бент. Б. Андерсен, Катя Ван Ден Бринк. – 2 – е изд.; испр. и доп. – М.: Дрофа, 2007. – 221 с.

2. Башмаков А.И., Старых В.А. Систематизация информационных ресурсов для сферы образования: классификация и метаданные. - М.: 2003.

3. Беляев М.И., Вымятнин В.М., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Демкин В.П., Краснова Г.А., Коршунов С.В., Макаров С.И., Можаева Г.В., Нежурина М.И., Позднеев Б.М., Роберт И.В., Соловов А.В., Теслинов А.Г., Щенников С.А. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий. // Томск: Изд-во Томского университета, - 2002, 86 с.

4. Беляев М.И., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Демкин В.П., Краснова Г.А., Макаров С.И., Роберт И.В., Щенников С.А. и др. Теория и практика создания образовательных электронных изданий. // М.: Изд-во РУДН, - 2003, 241 с. Часть 1. 72 с.

5. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин): Монография. - Астрахань: Изд-во "ЦНТЭП", 1999. –364 с.

6. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Г. Захарова. – 2-е изд., – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 172 с.

7. Информационные технологии в сфере образования. Учебное пособие. Савинов Т.Т., Данилов Д.А., Басахранова Е.А. – М.: «Academia», 2003. – 256 с.

8. Колин К.К., Роберт И.В. Социальные аспекты информатизации образования. – М.: Изд-во ИИО РАО, изд-во ИПИРАН, 2004. – 54 с.

9. Кравцова А.Ю. Основные направления использования зарубежного опыта для развития методической системы подготовки учителей в области информационных и коммуникационных технологий (теория и практика). – М.: Образование и Информатика, 2003. – 232 с.

10. Латышев В.Л. Интеллектуальные обучающие системы: теория и технология создания и применения. – М.: Образование и Информатика, 2003. – 304 с.

11. Мазур З.Ф. Проектирование инновационной деятельности в образовании. – М.: Агентство «Дианисс», 1997. – 273 с.

12. Панюкова С.В. Информационные и коммуникационные технологии в личностно ориентированном обучении. Издание 2-е, - М.: Изд-во ИИО РАО, 2005г. – 226 с.

13. Панюкова С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании. (Учебно-методическое пособие). Издательский дом «Академия», - М.: 2010.

14. Рабинович П. Д., Баграмян Э. Р. Практикум по интерактивным технологиям : методическое пособие. – М:. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 96 с.

15. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: «Школа–Пресс», 1994. – 205 с.

16. Роберт И.В. Теория и практика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспект). – М.: Изд-во ИИО РАО, 2007. – 234 с.

17. Роберт И.В., Панюкова С.В., Кузнецов А.А., Кравцова А.Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие для педагогических вузов. – М.: Изд-во ИИО РАО, 2006. – 259 с.

18. Роберт И.В., Самойленко П. И. Информационные технологии в науке и образовании. М.: 1998, - 177 с.

19. Сайков Б.П.. Организация информационно-образовательного пространства образовательного учреждения: практическое руководство /Б.П. Сайков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 406 с.

20. Сафронова Н. В. Программно-методические средства в учебном процессе общеобразовательной школы. – М.: ИИО РАО, 1998. – 178 с.

21. Советов Б.Я. Информационные технологии: Учебник для вузов. /Б.Я.Советов, В.В. Целихановский. -3-е изд. – М.: Высш. шк., 2006. – 263 с.

22. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. – М.: ИИО РАО, 2006. – 40 с.

23. Уваров А. Ю. Информатизация школы : вчера, сегодня, завтра. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011. – 424 с.

24. Ширшов Е.В., Ефимова Е.В. Организация учебной деятельности в вузе на основе электронных, информационно-образовательных технологий: / Е.В. Ширшов, Е.В. Ефимова. – Архангельск: Изд-во Арханг. гос. тех. ун-та, 2006. – 208 с.