

Средства обучения в педагогике

Мультимедийные средства обучения

<https://sites.google.com/site/itlabrc/obucenie/multimedijnye-sredstva-obucenia>

Средствами обучения в педагогике

- являются абсолютно все материалы, которыми пользуется педагог при осуществлении учебного процесса.

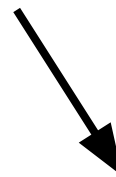
Средства обучения в педагогике,

- выступая в качестве одного из важнейших компонентов учебно-воспитательного процесса, в свою очередь оказывают влияние на другие его компоненты, такие как

Средства обучения



*материальны
е*



идеальные..

- К идеальным средствам обучения относятся уже полученные учащимися ранее умения и знания, которые преподаватель и учащиеся используют для получения и освоения новых умений и знаний.
-

- В свою очередь материальные средства обучения представляют собой некие физические объекты, используемые преподавателем и учащимися для более детального изучения предмета.

средства обучения в отношении субъекта деятельности

средства преподавания, используемые в основном учителем. .

средства учения, которые учащимися используются чаще преподавателей

По типам реализации

- на печатные пособия,
- объемные пособия ,
- проекционный материал.

Разделите на группы по типам реализации :

1. учебники,
2. таблицы,
3. модели,
4. графики ,
5. картины,
6. уменьшенные или увеличенные копии реальных предметов,
7. приборы,
8. рабочие тетради,
9. аппараты,
10. коллекции,
11. слайды,
12. презентации,
13. видеофильмы ,
14. карты,
15. кинофильмы,
- 16.настенные карты,
- 17.магнитные доски

Электронные образовательные ресурсы (А.В. Дворецкая)

1. Презентации
2. Электронные мультимедийные учебники и учебные курсы
3. Электронные энциклопедии,
4. Дидактические материалы
5. Компьютерные программы-тренажеры
6. Системы виртуального эксперимента
7. Программные системы контроля знаний
8. Обучающие игры и развивающие программы
9. Различные образовательные ресурсы глобальной сети Интернет.

Презентации

1. это электронные диафильмы, которые могут включать в себя анимацию, аудио- и видеофрагменты, элементы интерактивности.

Для создания презентаций используются такие программные средства, как Power Point или Open Impress. . Применение презентаций расширяет диапазон условий для креативной деятельности учащихся и психологического роста личности, развивая самостоятельность и повышая самооценку. Презентации активно используются и для представления ученических проектов.

Электронные энциклопедии

2. - являются аналогами обычных справочно-информационных изданий - энциклопедий, словарей, справочников и т.д.

Для создания таких энциклопедий используются гипертекстовые системы и языки гипертекстовой разметки, например, HTML. В отличие от своих бумажных аналогов они обладают дополнительными свойствами и возможностями:

- они обычно поддерживают удобную систему поиска по ключевым словам и понятиям;
- удобная система навигации на основе гиперссылок;
- возможность включать в себя аудио- и видеофрагменты.

Дидактические материалы

3. - сборники задач, диктантов, упражнений, а также примеров рефератов и сочинений, представленных в электронном виде, обычно в виде простого набора текстовых файлов в форматах doc, txt и объединенных в логическую структуру средствами гипертекста.

Программы-тренажеры

- 4. выполняют функции дидактических материалов и могут отслеживать ход решения и сообщать об ошибках.

Системы виртуального эксперимента

5. - это программные комплексы, позволяющие обучаемому проводить эксперименты в "виртуальной лаборатории".

- Главное их преимущество - они позволяют обучаемому проводить такие эксперименты, которые в реальности были бы невозможны по соображениям безопасности, временным характеристикам и т. п. Главный недостаток подобных программ - естественная ограниченность заложенной в них модели, за пределы которой обучаемый выйти не может в рамках своего виртуального эксперимента.

Программные системы контроля знаний,

6. к которым относятся опросники и тесты.

Главное их достоинство - быстрая удобная, беспристрастная и автоматизированная обработка полученных результатов. Главный недостаток - негибкая система ответов, не позволяющая испытуемому проявить свои творческие способности.

Электронные учебники и учебные курсы

7. - объединяют в единый комплекс все или несколько вышеописанных типов.

Например, обучаемому сначала предлагается просмотреть обучающий курс (презентация), затем проставить виртуальный эксперимент на основе знаний, полученных при просмотре обучающего курса (система виртуального эксперимента). Часто на этом этапе учащемуся доступен также электронный справочник/энциклопедия по изучаемому курсу, и в завершение он должен ответить на набор вопросов и/или решить несколько задач (программные системы контроля знаний).

. Обучающие игры и развивающие программы -

8. это интерактивные программы с игровым сценарием.

Выполняя разнообразные задания в процессе игры, дети развивают тонкие двигательные навыки, пространственное воображение, память и, возможно, получают дополнительные навыки, например, обучаются работать на клавиатуре.

Особенности термина

«мультимедиа средство (ММС)»

Аспекты ММС	Области применения	Деятельность пользователя
Технический	Техника : конкретное устройство	обслуживание
Семантически й	Информация: содержание, дизайн, интерфейс учебного мультимедиа средства	понимание
Прагматическ ий	Коммуникации: способ применения в учебном процессе (загрузка, передача файлов, поиск, обмен данными учитель-ученик)	применение

Мультимедийные средства обучения:

- **обучающие, представляющие учебную информацию и направляющие обучение, исходя из имеющихся у учащихся знаний, индивидуальных возможностей и интересов;**
- **инструментальные, предназначенные для конструирования программных средств, подготовки или генерирования учебно-методических материалов, создания сервисной настройки;**
- **предметно-ориентированные, предназначенные для имитационного моделирования;**
- **управляющие, предназначенные для управления деятельностью обучаемых при выполнении работы;**
- **административные, предназначенные для автоматизации делопроизводства, для автоматизированного процесса организации обучения;**
- **игровые, обеспечивающие различные виды игровой и учебно - игровой деятельности.**

Классификация мультимедийных средств обучения по *методическому назначению*:

- ✓ наставнические, предназначенные для изучения нового материала;
- ✓ тренировочные (тренажеры), предназначенные для отработки умений и навыков при повторении и закреплении изученного материала;
- ✓ контролирующие, предназначенные для контроля уровня усвоения учебного материала;
- ✓ информационно-справочные, предназначенные для получения учащимися необходимой информации;

- ✓ моделирующие, предназначенные для создания модели объекта, процесса, явления с целью их изучения и исследования;
- ✓ имитационные, представляющие определенный аспект реальности для изучения его основных структурных или функциональных характеристик с помощью некоторого ограниченного числа параметров;
- ✓ демонстрационные, предназначенные для наглядного представления учебного материала,

- ✓ визуализации изучаемых закономерностей, взаимосвязи между объектами;
- ✓ игровые, предназначенные для «проигрывания» учебной ситуации с целью принятия оптимального решения или выработки оптимальной стратегии действий, для развития мышления;
- ✓ досуговые, предназначенные для внеучебной работы с целью развития внимания, реакции и т.п.

Мультимедийные программные средства способствуют повышению эффективности следующих видов образовательной деятельности:

- просмотра аудиовизуальной информации,
- тренажа по теории с использованием практических упражнений,
- педагогического контроля и измерения результативности обучения,
- работы со словарем терминов и понятий,
- интерактивного общения обучаемого с педагогом.

Просмотр теоретического материала

закljučается в предъявлении учащемуся

- страниц информации в виде текстовых и графических экранов,
- мультипликационных вставок,
- видеоклипов,
- демонстрационно-иллюстрирующих программ.

Обучающиеся имеют возможность перелистывать страницы информации вперед или назад, смотреть теорию с начала или с конца, отыскивать нужный раздел по оглавлению

Режим тренажа,

- предусматривает предъявление учащемуся упражнений (вопросов и задач с выборочными ответами, задач с числовым ответом, вопросов и задач с конструируемыми ответами).
- После выполнения каждого упражнения следует сообщение о правильности его выполнения и учащемуся предоставляется возможность просмотра соответствующих комментариев (объяснения типовых ошибок и т. п.).

Режим тренажа может быть полным и выборочным.

- В полном тренаже могут быть предъявлены все упражнения мультимедийного средства обучения в том порядке, в каком они были подготовлены его разработчиком.
- Выборочный тренаж предусматривает выборку упражнений с использованием элементов случайности. Количество упражнений в выборке задает обучаемый.

Психолого-педагогические особенности использования мультимедиа в образовании

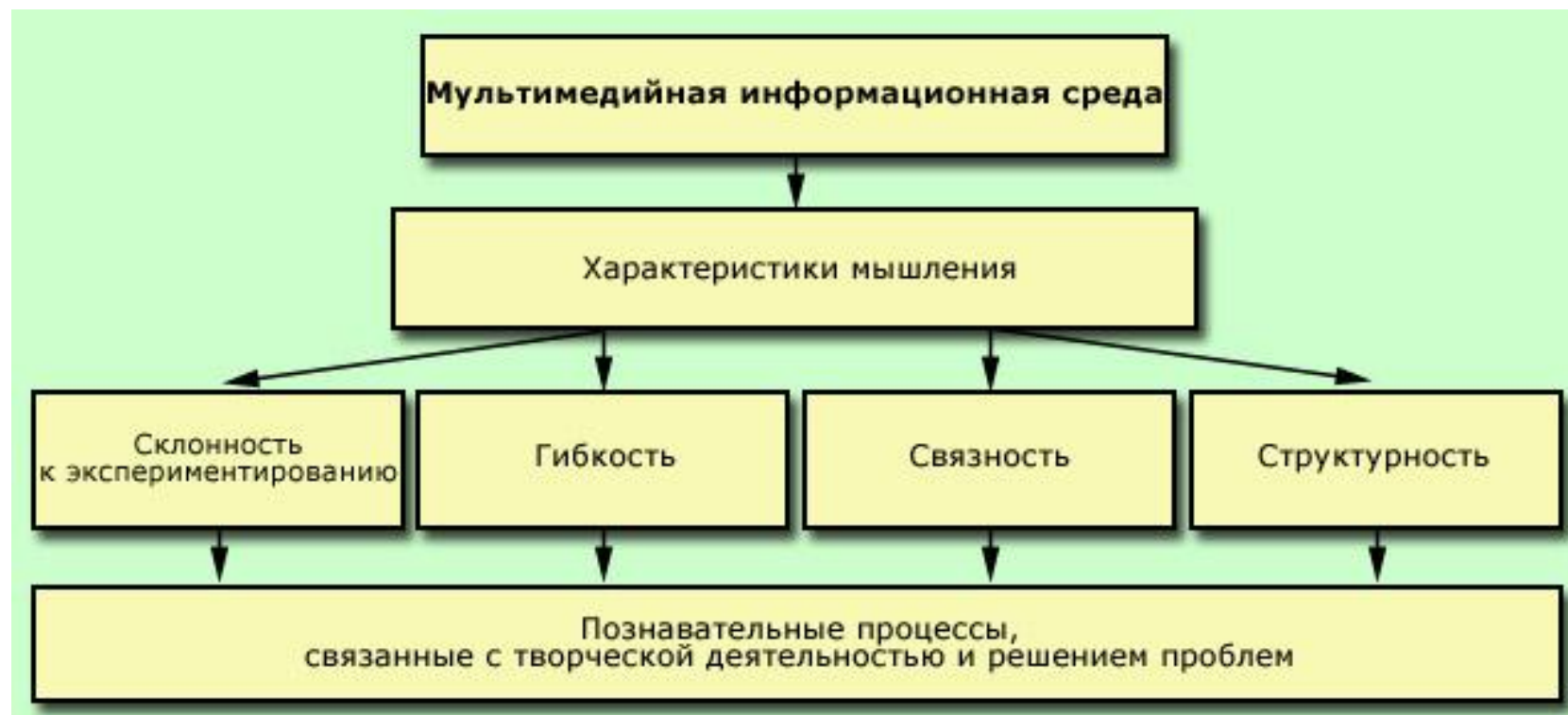
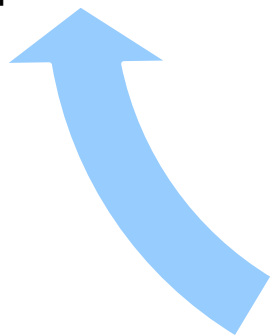


схема освоения инструментальных средств

1. мультимедийное средство или ресурс выступает предметом учебной деятельности

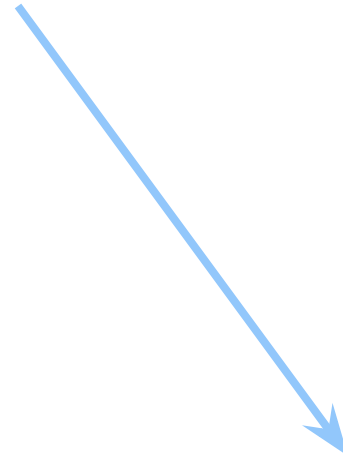
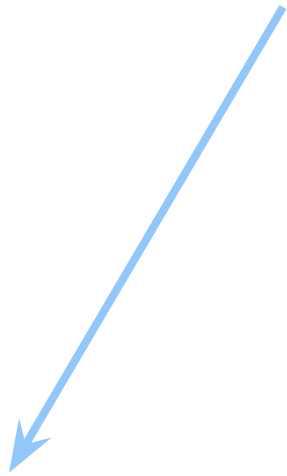
2. мультимедийный ресурс превращается собственно в средство решения каких-либо учебных или профессиональных задач.

перестройка привычных действий, форм и способов деятельности



- **Процесс создания мультимедийных средств обучения (МСО) должен обеспечивать производство МСО, отвечающих системе психолого-педагогических, технико-технологических, эстетических и эргономических требований.**

требования к МСО относительно уровня образования



инвариантные

специфические

традиционные дидактические требования к МСО,

- доступности,
- научности
- проблемности,
- наглядности,
- **сознательности обучения, самостоятельности и активизации деятельности обучаемого ,**
- систематичности и
последовательности обучения ,
- прочности усвоения знаний ,
- единства образовательных, развивающих и воспитательных функций обучения в МСО

обеспечения сознательности обучения, самостоятельности и активизации деятельности обучаемого

- Предполагает обеспечение средствами МСО самостоятельных действий учащихся по извлечению учебной информации при четком понимании конечных целей и задач учебной деятельности.
- В основе МСО должен лежать деятельностный подход.
- Мотивы его деятельности должны быть адекватны содержанию учебного материала.
- Для повышения активности обучения МСО должно генерировать разнообразные учебные ситуации, формулировать разнообразные вопросы, предоставлять обучаемому возможность выбора той или иной траектории обучения, возможность управления ходом событий.



Требование *доступности* обучения означает

необходимость определения степени теоретической сложности и глубины изучения учебного материала сообразно возрастным и индивидуальным особенностям учащихся.

Недопустима чрезмерная усложненность и перегруженность учебного материала, при которой овладение этим материалом становится непосильным для обучаемого



обеспечение последовательного усвоения учащимися определенной системы знаний в изучаемой предметной области

- Необходимо, чтобы знания, умения и навыки формировались в определенной системе, в строго логическом порядке и находили применение в жизни. Для этого необходимо:
- предъявлять учебный материал в систематизированном и структурированном виде;
- учитывать как ретроспективы, так и перспективы формируемых знаний, умений и навыков при организации каждой порции учебной информации;
- учитывать межпредметные связи изучаемого материала;
- тщательно продумывать последовательность подачи учебного материала и обучающих воздействий, аргументировать каждый шаг по отношению к обучающемуся;
- строить процесс получения знаний в последовательности, определяемой логикой обучения;
- обеспечивать связь информации, предъявляемой МСО, с практикой путем увязывания содержания и методики обучения с личным опытом обучающегося, подбором примеров, создания содержательных игровых моментов, предъявления заданий практического характера, экспериментов, моделей реальных процессов и явлений.



Требование

обеспечения *проблемности* обучения

- обусловлено самой сущностью и характером учебно-познавательной деятельности. Когда учащийся сталкивается с учебной проблемной ситуацией, требующей разрешения, его мыслительная активность возрастает. Уровень выполнимости данного дидактического требования с помощью МСО может быть значительно выше, чем при использовании традиционных учебников и пособий.



Требование

обеспечения *наглядности* обучения

- означает необходимость учета чувственного восприятия изучаемых объектов, их макетов или моделей и их личное наблюдение учащимся.
- Распространение систем виртуальной реальности, позволит в ближайшем будущем говорить не только о наглядности, но и о полисенсорности обучения.



Требование *научности* обучения с использованием МСО

- означает достаточную глубину, корректность и научную достоверность изложения содержания учебного материала, предоставляемого МСО с учетом последних научных достижений.
- Процесс усвоения учебного материала должен строиться в соответствии с современными методами научного познания: эксперимент, сравнение, наблюдение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, аналогия, индукция и дедукция, анализ и синтез, метод моделирования, в том числе и математического, а также метод системного анализа.



специфические дидактические требования

- Адаптивность
- Интерактивность
- *Реализация возможностей компьютерной визуализации учебной информации*
- Развитие интеллектуального потенциала
- *Системность и структурно-функциональная связанность*
- *Обеспечение полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла обучения*

Требование *адаптивности*

Различают три уровня адаптации МСО.

Первым уровнем адаптации считается возможность выбора учащимся наиболее подходящего для него индивидуального темпа изучения материала.

Второй уровень адаптации подразумевает диагностику состояния обучаемого, на основании результатов которой предлагается содержание и методика обучения.

Третий уровень адаптации базируется на открытом подходе, который не предполагает классифицирования возможных пользователей и заключается в том, что авторы программы стремятся разработать как можно больше вариантов ее использования для как можно большего контингента возможных обучаемых.

интерактивность обучени

Я

огонь и вода
иногда
иногда

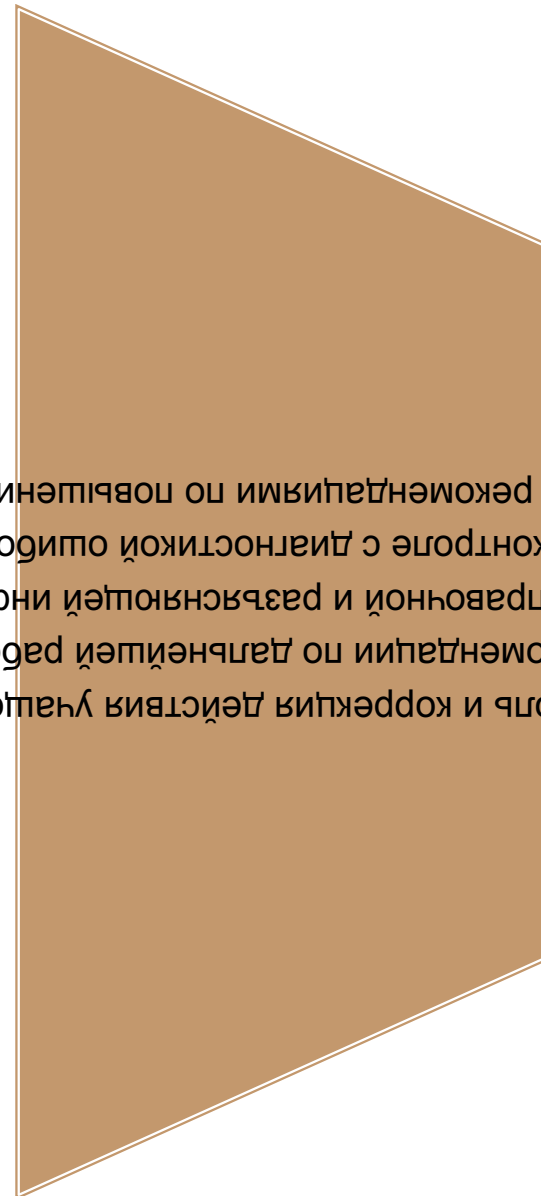
интерактивного

сутью является

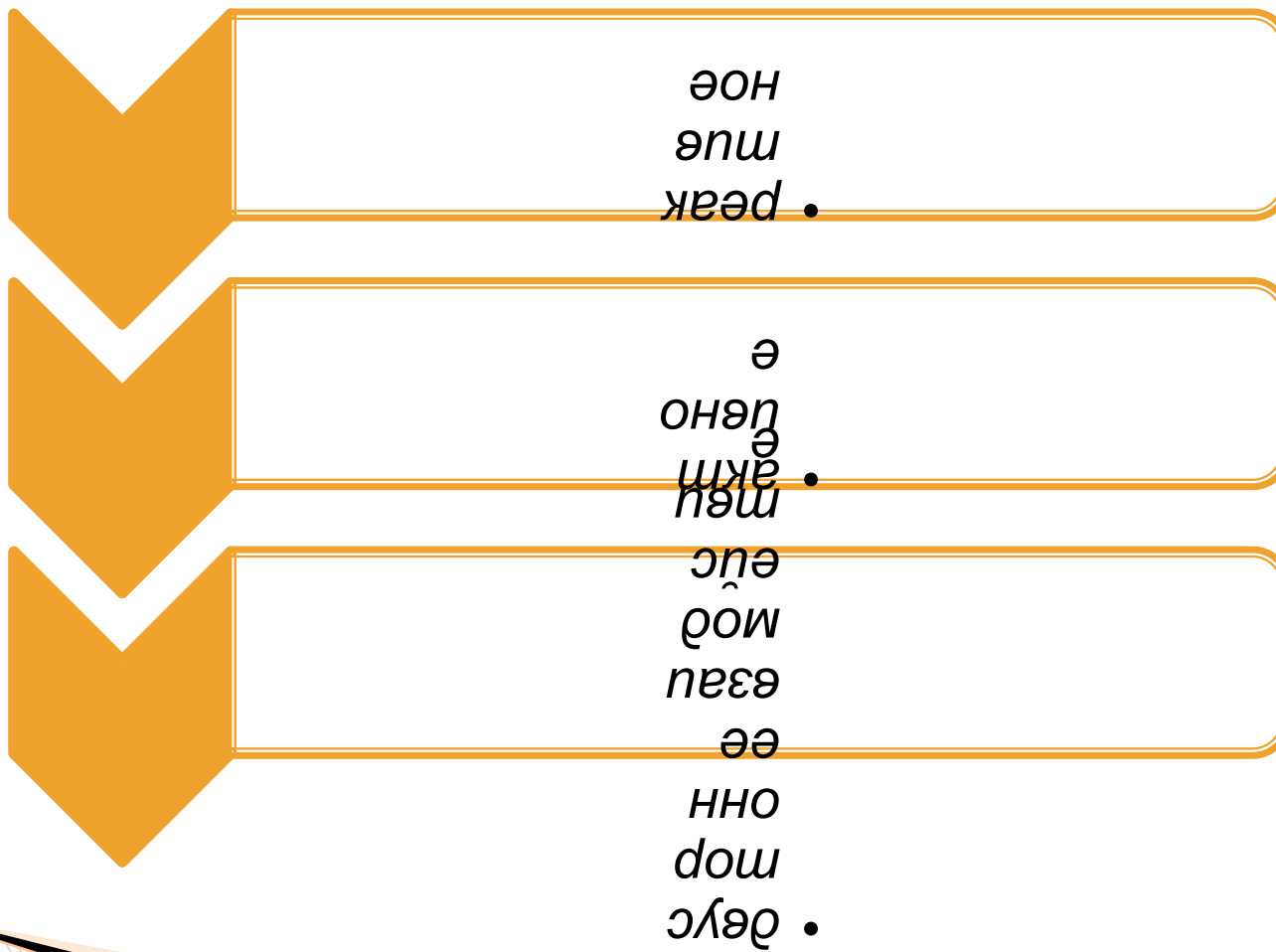
СВЯЗЬ

пользователя

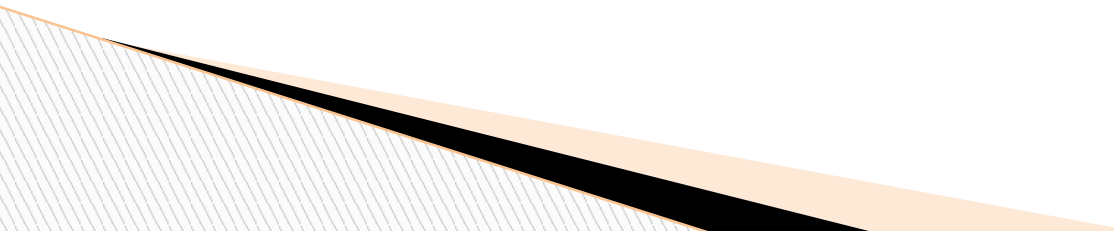
и MCO на действие
и коррекция действия учащегося,
рекомендации по дальнейшей работе,
к справочной и разъясняющей информации
-контроль с диагностикой ошибок
и с рекомендациями по повышению уровня знаний.



три основных типа интерактивности



Диалоговое взаимодействие

- ✓ непрерывный контроль деятельности обучаемого;
 - ✓ диагностирование;
 - ✓ управление системой со стороны обучаемого;
 - ✓ самосовершенствование и адаптацию системы в процессе эксплуатации
- 

Обучение с помощью мультимедийного средства

под руководством педагога

полностью компьютерной обучающей
программой

Требование реализации возможностей компьютерной визуализации учебной информации,

анализ
возможностей
современных
средств
отображения
информации:

возможностей
современного
программного
обеспечения

технических
возможностей
средств
отображения
информации


компьютеров, мультимедиа
проекторов, средств виртуальной
реальности

Требование *развития интеллектуального потенциала обучаемого*

Предполагает: формирование стилей мышления (алгоритмического, наглядно-образного, теоретического),

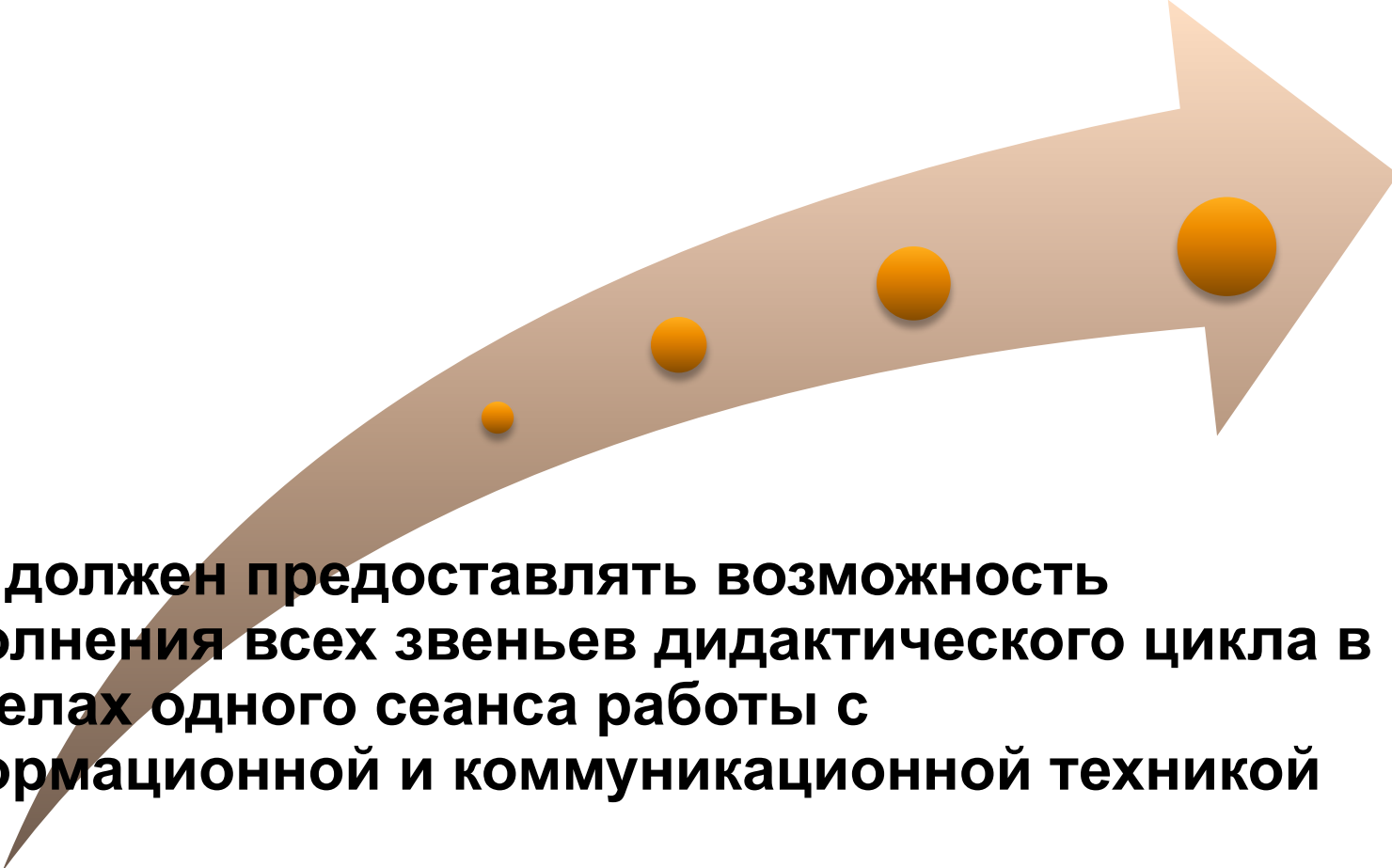
умения принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации,

умений по обработке информации (на основе использования систем обработки данных, информационно-поисковых систем, баз данных и пр.).

A large orange semi-circle is positioned on the left side of the slide. Below it, a hatched pattern in shades of grey and black curves across the bottom left corner. The main text is contained within a white rectangular box with a thin brown border.

Требование *системности и структурно-функциональной связанности* представления учебного материала в МСО.

обеспечения полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла обучения



МСО должен предоставлять возможность выполнения всех звеньев дидактического цикла в пределах одного сеанса работы с информационной и коммуникационной техникой

- **Методические
требования**

Методические требования к МСО предполагают

- учет своеобразия и особенности конкретного учебного предмета, на которое рассчитано МСО,
- специфики соответствующей науки, ее понятийного аппарата,
- особенности методов исследования ее закономерностей;
- возможностей реализации современных методов обработки информации.

предъявление учебного материала в МСО

- должно строиться с опорой на взаимосвязь и взаимодействие понятийных, образных и действенных компонентов мышления.

отражение системы научных понятий учебной дисциплины

- в виде иерархической структуры высокого порядка, каждый уровень которой соответствует определенному внутридисциплинарному уровню абстракции, а также обеспечить учет как одноуровневых, так и межуровневых логических взаимосвязей этих понятий.

возможность разнообразных контролируемых тренировочных действий

с целью поэтапного повышения внутридисциплинарного уровня абстракции знаний учащихся на уровне усвоения, достаточном для осуществления алгоритмической и эвристической деятельности.

Психологические требования

Психологические требования

- Представление учебного материала в МСО должно *соответствовать не только вербально-логическому, но и сенсорно-перцептивному и представленческому уровням когнитивного процесса*

Психологические требования

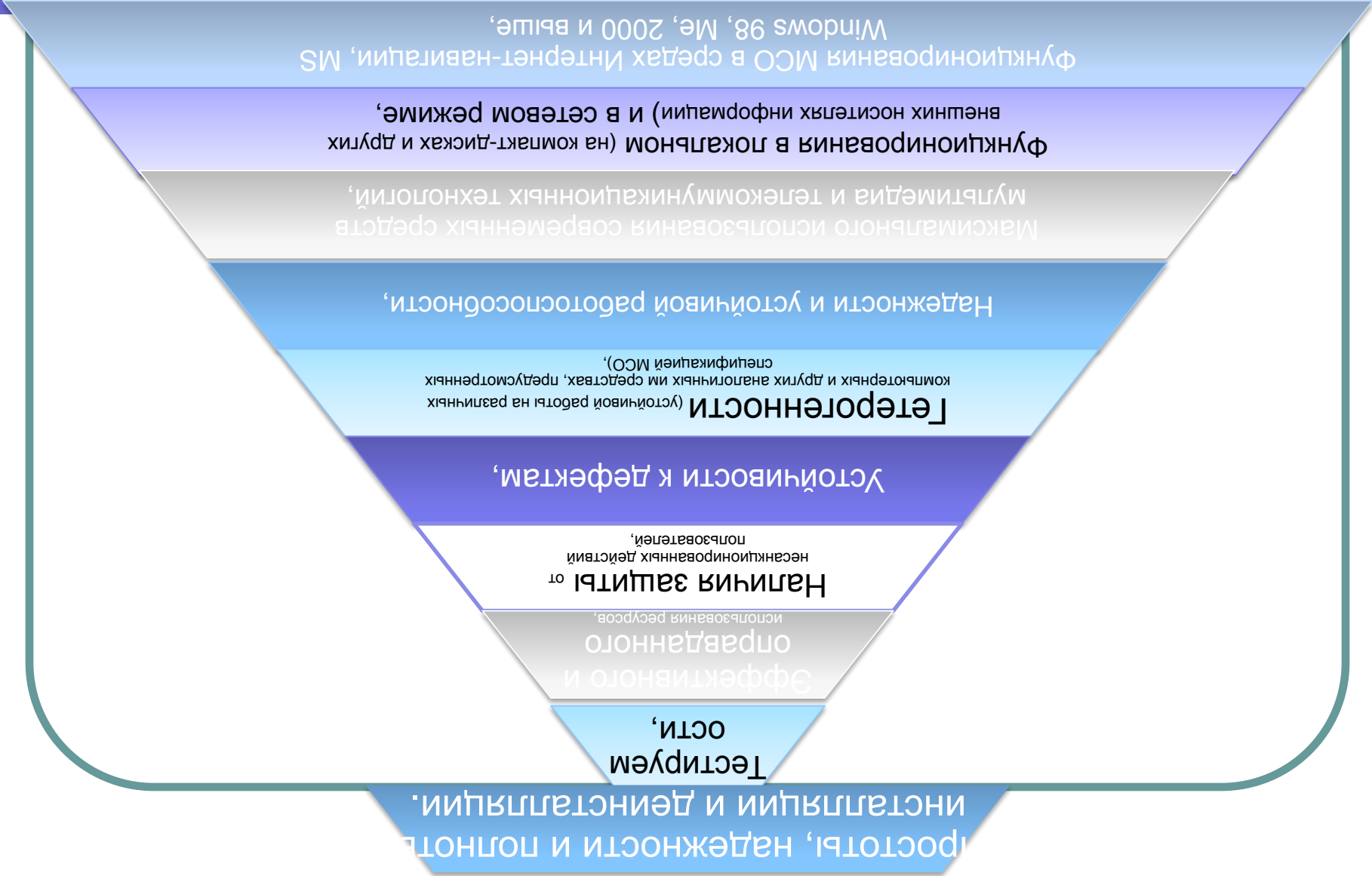
Изложение учебного материала МСО должно быть *ориентировано на тезаурус и лингвистическую композицию конкретного возрастного контингента и специфики подготовки обучаемых.*

- МСО должно быть построено с учетом системы знаний обучающегося и знания языка. Изложение учебного материала должно быть понятно конкретному возрастному контингенту учащихся, но не должно быть слишком простым, поскольку это может привести к снижению внимания.

Психологические требования

МСО должно быть направлено на *развитие как образного, так и логического мышления.*

Технико-технологические требования:



специальные технологические требования

Технологические требования
к локальным МСО:

Технологические требования
к сетевым МСО:



- ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ различных электронных носителей;
- ВОЗМОЖНОСТЬ комбинирования электронных и бумажных носителей.



- возможность работы в локальном и сетевом режиме;
- ориентация на сетевую архитектуру "клиент-сервер";
- наличие физически локализованных и распределенных в сети компонент;
- наличие средств администрирования процесса обучения (управление доступом, наличие средств регистрации, контроля, статистического анализа результатов обучения) и общих информационных баз;
- наличие средств организации коллективной работы (обратной связи с преподавателями или другими обучаемыми);
- платформенная и программная независимость.



эргономические требования

Обеспечение
гуманного
отношения

Дружественный
интерфейс

Подсказки и
рекомендации

Свободная
последовательность
и темп работы

Требования здоровьесберегающего и эргономического характера

- Определите возраст и составьте список требований соответствующий возрасту.....

Эстетические требования

- тесно связаны с эргономическими требованиями и устанавливают соответствие эстетического оформления функциональному назначению МСО, упорядоченность и выразительность графических и изобразительных элементов учебной среды, соответствие цветового колорита назначению МСО

□ Особенности
использования
мультимедиа на
различных видах
занятий

Требования к МСО в соответствии с типом занятий



МСО для лекции должны обеспечивать возможность

- ▣ иллюстрации излагаемого материала видеоизображением,
- ▣ анимационными роликами с аудиосопровождением,
- ▣ предоставлять педагогу средства демонстрации сложных явлений и процессов,
- ▣ визуализации создаваемых на лекции текста, графики, звука

МСО, применяемые на лабораторных занятиях, должны содержать

- средства автоматизации подготовки обучаемого к работе,
- допуска к работе,
- выполнения эксперимента эксперимента
- обработки экспериментальных данных,
- оформления результатов лабораторной работы,
- защиты работы
- контроля знаний, умений и навыков обучаемых

МСО, применяемые на практических занятиях, должны предоставлять обучаемому сведения о:

- теме
- цели
- порядке проведения занятия
- контролировать знания каждого обучаемого
- выдавать обучаемому информацию о правильности ответа
- предъявлять необходимый теоретический материал или методику решения задач
- оценивать знания обучаемых
- осуществлять обратную связь в режиме "педагог - МСО - обучаемый".

Содержание и структура МСО, применяемых в ходе самостоятельной работы обучаемых

1. должны соответствовать учебной программе изучаемой дисциплины с одновременной ориентацией на углубленное изучение теории.
2. должны обладать более детальной системой контекстно-зависимых справок, комментариев и подсказок,

- Требования к педагогу

Для правильной организации использования мультимедийной информации на занятии педагогу требуется

- установить, что главное, а что второстепенное, отдав предпочтение главному;
- поставить конкретные задачи;
- определить конечную цель и разбить на этапы пути ее достижения;
- ориентироваться на осмысленность и содержательность деятельности учащихся;
- стремиться к активизации мыслительной деятельности обучаемых,
- предоставлять указания на возможные ошибки;
- осуществлять контроль над исполнением заданий.

Требования к преподавателю, использующему мультимедийные средства в образовательной деятельности

организаторские

планирование работы, сплочение обучаемых и т.д.

дидактические

конкретные умения подобрать и подготовить учебный материал, оборудование; доступное, ясное, выразительное, убедительное и последовательное изложение учебного материала; стимулирование развития познавательных интересов и духовных потребностей

перцептивные

проявляющиеся в умении проникать в духовный мир воспитуемых, объективно оценивать их эмоциональное состояние, выявить особенности психики

коммуникативные

умение устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучаемыми, их родителями, коллегами, руководителями образовательного учреждения

суггестивные

эмоционально-волевое влияние на обучающихся

исследовательские

умение познать и объективно оценить педагогические ситуации и процессы

научно-познавательные

способность усвоения научных знаний в избранной отрасли

предметные

профессиональные знания предмета обучения

Выделяется три основных последовательных методических приема изучения информационного наполнения мультимедийных ресурсов:

- Первый прием - метод *случайных проб* при работе с информационными мультимедийными ресурсами;

Второй прием -

- метод *целенаправленных проб* при работе с информационными мультимедийными ресурсами;

Третий прием

- - полноценное *пользовательское оперирование* с информационными мультимедийными ресурсами.

Первый прием	Второй прием	третий прием
<p>Выявление уровня информационных умений, общего уровня подготовленности и характера мотивации учащихся.</p>	<p>Обучение рациональным приемам работы с различными мультимедийными информационными ресурсами, поисковыми системами и каталогами в индивидуальном режиме работы</p>	<p>Раскрытие образовательного мультимедийного информационного пространства Интернет как системы, обучение приемам самостоятельной работы</p>

Первый прием	Второй прием	Третий прием
Обучение базовым умениям работы с мультимедийными ресурсами	Задания на поиск, получение, обработку, хранение и представление информации разных типов для каждой группы обучаемых.	Интеграция мультимедийной информации в конкретные учебные задания.

Первый прием	Второй прием	третий прием
Демонстрация простейших приемов для удовлетворения информационных потребностей обучаемых.		Способы самостоятельного представления мультимедийной информации обучаемыми с акцентом на структурный и содержательный аспекты.

Применение *первого приема*

- позволит осуществить введение учащихся в мультимедийные интерактивные среды,
- сформировать умения оперирования с мультимедиа информацией,
- достигнуть осознания учащимися необходимости обучения мультимедийным информационным ресурсам телекоммуникационных сред.

реализация второго методического приема

- позволит овладеть конкретными способами действий,
- приобретение умений расширенного поиска мультимедийной информации
- использования инструментария сервисов Интернет для удовлетворения познавательных информационных потребностей

применения *третьего* *методического приема*

- **Обеспечит формирование достаточно профессионального пользователя современных компьютерных сетей**, умеющего осуществлять поиск и обработку мультимедийной информации для удовлетворения образовательных информационных потребностей на системном уровне, пользуясь для этого не только мультимедийными средствами обучения, но и информационным наполнением сети Интернет.

Экспертиза

Основные этапы экспертизы мультимедийного средства обучения

Экспертная оценка педагогической пригодности мультимедийного средства на основе установления адекватности требованиям к мультимедийным средствам обучения, используемым в сфере образования.

Экспериментальная проверка педагогической целесообразности использования мультимедийного средства обучения в лабораторном педагогическом эксперименте и в процессе обучения.

Интегральная оценка качества мультимедийного средства обучения, которая подытоживает первые два этапа. Данная экспертно-аналитическая оценка позволит повысить эффективность мультимедийных средств обучения, используемых в образовательных учреждениях, направить деятельность разработчиков программ в нужном направлении, исключая выполнение параллельных заданий, формировать общую культуру внедрения программного продукта [07].



Гипертекст

- организуется на основе информационных статей за счет добавления специальных смысловых ссылок между родственными словами и статьями согласно некоторой структуре.

В качестве гиперссылок в электронном средстве обучения могут выступать

- ссылки на словарь терминов и понятий;

- ссылки на персоналии (портреты и краткие биографические сведения);

- ссылки на статические иллюстрации (изобразительные и условно-графические);

- ссылки на элементы мультимедийной информации (анимационные фрагменты, аудиозаписи и видеофрагменты);

- ссылки на хрестоматийный или дополнительный материалы;

- ссылки на структурные элементы текста (оглавление, номер темы, пункт и подпункт, список вопросов для закрепления и устных развернутых ответов и др.);

- ссылки на список монографий, учебной и научной литературы (приводится в конце темы или всего курса);

- ссылки на список организаций;

- ссылки на список исторических событий или дат (хронологический указатель);

- ссылки на список географических названий;

- ссылки на сайты в сети Интернет.

принципы построения гипертекста.

- Принцип общезначимости
- Принцип объектографии
- Принцип жизненного цикла
- Принцип систематизации сведений

Принцип общезначимости

- в информационную статью следует включать лишь специфические суждения, справедливые относительно всех объектов, соответствующих заголовку статьи.
- Общие суждения, неспецифические для данного заголовка, должны помещаться в статье по более широкой родовой теме.



Принцип объектографии

● в гипертексте информация систематизируется на принципах описания различных обособленных объектов.

- не на библиографических принципах, когда единицей описания и хранения является документ, При этом единицей хранения является информация, извлеченная из различных документов первоисточников и относящаяся к конкретному объекту или классу объектов, которые являются предметом описания в информационной статье.



Принцип жизненного цикла

- подразумевает, что для любых объектов характерна совокупность процессов, в которых может участвовать объект от момента его возникновения до момента исчезновения.



Принцип систематизации сведений

- Информация о каждом этапе жизненного цикла может оформляться в виде отдельной статьи. Последняя должна иметь ссылку на статью об объекте и наоборот



Варианты оформления списка гиперссылок

- I вариант

Заголовки родственных статей размещаются столбцом непосредственно после заголовка рассматриваемой статьи

II вариант

- Ссылки на родственные темы делаются по мере их распределения в тексте.

III вариант

- Смешанный способ оформления ссылок: часть ссылок размещается после заголовка информационной статьи, а часть – в ее тексте

