



BUXORO
DAVLAT
1930 UNIVERSITETI

ISSN 2181-6833

PEDAGOGIK MAHORAT

MS
2021



ISSN 2181-6883

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

**MAXSUS SON
(2021-yil, dekabr)**

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2021

Husniddin JO‘RAYEV, Feruz KASIMOV. Vizual o‘quv vositalaridan foydalangan holda dasturlash asoslarini o‘qitish metodikasi	179
Суҳробжон САЛИМОВ. Информационная безопасность в системах открытого образования	184
Gulnora BO‘RONOVA, Zuhro ADIZOVA. Umumiy o‘rta ta‘lim maktablari robototexnika to‘garaklarida arduino-uno dasturidan foydalanish	190
Г. Б.МУРОДОВА. Использование интернет – технологий в образовательном процессе	195
G.B.MURODOVA. Bulutli texnologiyalar axborot – kommunikatsiya texnologiyalarining zamonaviy yo‘nalishi sifatida	200
Nozimbek ZARIPOV. Dasturlash tillarini o‘quvchilarga o‘qitishning metodik asoslari	204
G.H. TO‘RAYEVA. Ta‘limni raqamli muhitga moslashtirish sharoitida axborot texnologiyalarini o‘rganishning zamonaviy usul va vositalari	207
Firuz NURULLOYEV. O‘rta ta‘lim maktablarida ta‘lim boshqaruvini yangi bosqichga olib chiqish imkoniyatlari	211
Махсума ИСМОИЛОВА, Лобар КАРИМОВА. Характеристики кибернетической революции в развитии и применении биотехнологий	214
Hakim ESHONQULOV. Ontologiyalar aqlli tizimlarning interfeyslari sifatida	219
Jamshid ATAMURADOV, Sunnatullo FARMONOV. Qiyin tushuniladigan yoki tasavvur orqali o‘rganiladigan fanlarning vr texnologiyalari orqali yanada yaxshiroq yoritib berish imkoniyatlari	225
Shafolat IMOMOVA, Gulzira MIRZOYEVA. Intelektual tizimlaridan foydalanish	230
Feruz NARZULLAYEVA. Matematik modellashtirish bosqichlari va uni amaliyotda qo‘llash	234
Назокат САЙИДОВА, Дилнавоз СОДИКОВА. Создание мультимедиа как метод обучения	238

СОЗДАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА КАК МЕТОД ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: В статье определены и описаны понятия мультимедийного продукта, знания, умения и навыки, необходимые для создания мультимедийных ресурсов включая инструментарий разработчика мультимедийных ресурсов и технология создания мультимедиа также рассматриваются учебные проекты по созданию мультимедийных ресурсов

Ключевые слова: *Мультимедийный продукт, мультимедиа, язык разметки гипертекста, язык Java, язык VRML, CGI, Интеграция информационных элементов в линейное (презентация) или нелинейное (интерактивные авторские приложения) приложение, тестирование, отладка, выпуск в свет.*

Введение.

Бурное развитие ИТ в конце прошлого века оказало огромное влияние во всех отраслях жизни человека, включая и образование. В начале нового тысячелетия среди прочих терминов с приставкой «электронный» и появился новый термин – электронная дидактика.

Основным составляющим электронной дидактики (e-didactic) является технология освоения нового знания (knowledge learning technology), такая дидактика обычно называется дидактикой с усовершенствованной технологией (technology enhanced didactic). Усовершенствованная технология составляет новое измерение в традиционной дидактике с основными концепциями «учитель», «ученик» и «контент» [Rushven, 2012], то есть 2- мерный треугольник превращается в пирамиду, где верхней вершиной является «технология».

Образовательные ИТ технологии весьма обширные и поддерживают всех подразделений образования: поиск новой информации, создание учебного контента, процесс объяснения, процесс освоения, проверки полученной информации и т.д. Таким образом, традиционные концепции дидактики (учитель, ученик и контент) получили технологические поддержки, и перешли на качественно новый уровень. Одним из таких новшеств со значительным развивающим потенциалом является мультимедийный контент. Вместе с тем, что пока не до конца разработана общая концепция использования мультимедиа с дидактической точки зрения и наблюдаются недооценка и иногда неправильная использования ее возможностей [1], существует тенденция к качественно нового типа контента с мультимедийной поддержкой [2].

Мультимедиа - это сумма технологий, позволяющих компьютеру вводить, обрабатывать, хранить, передавать и отображать (выводить) такие типы данных, как текст, графика, анимация, оцифрованные неподвижные изображения, видео, звук, речь.

Мультимедийный продукт – интерактивная компьютерная разработка, в состав которой могут входить музыкальное сопровождение, видеоклипы, анимация, галереи картин и слайдов, различные базы данных и т.д. Знания, умения и навыки, необходимые для создания мультимедийных ресурсов

Рассмотренный материал позволяет сформулировать ряд основных рекомендаций, которых следует придерживаться в ходе разработки мультимедийных средств обучения и учебных проектов. В их числе:

- включение в мультимедийные средства содержательных и методических подсказок, комментариев и разъяснений различных моделируемых ситуаций;
- обеспечение в ходе педагогического использования мультимедийной информации этапности обучения с варьированием целей каждого этапа, начиная от формирования общих представлений о мультимедиа технологиях и телекоммуникациях и заканчивая формированием умений учащегося самостоятельно представлять ту или иную мультимедийную информацию, формированием общей информационной культуры;
- нацеливание мультимедийных средств и ресурсов на обучение технологическим и интеллектуальным умениям в индивидуальном режиме,
- ориентация на формирование умения противостоять негативному воздействию информационных технологий;
- использование мультимедийных средств, повышающих наглядность и отвечающих эргономическим требованиям;
- четкое определение позиции преподавателя в ходе индивидуализированного практического использования мультимедийных ресурсов: выбор учебных заданий и приемов, наиболее подходящих

к различным группам учащихся, учет индивидуальных особенностей обучаемых и психологических особенностей восприятия информации ими, особенностей группы и характер учебной взаимопомощи; сближение дистанции между педагогом и обучаемым и ведение проблемных дискуссий с преподавателем в роли ведущего; максимальное сохранение интерактивного режима, решение образовательных задач в индивидуальном ритме.

Инструментарий разработчика мультимедийных ресурсов

При создании мультимедийных гипертекстовых ресурсов и мультимедийных страниц для сети Интернет чаще всего используются следующие языки и инструменты:

- *язык разметки гипертекста (HTML)* - стандартный язык, используемый в Интернет для создания, форматирования и демонстрации информационных страниц;

- *язык Java* - специализированный объектно-ориентированный язык программирования, аналогичный языку C++. Данный язык был разработан специально для использования интерактивной графики и анимации в ресурсах Интернет. Многие готовые приложения (Java applets) доступны в Интернет и их можно выгрузить на компьютер пользователя для дальнейшего использования при создании собственных информационных сетевых и несетевых ресурсов;

- *язык VRML (Virtual Reality Modeling Language)* позволяет создавать и размещать в сети объемные трехмерные объекты, создающие иллюзию реального объекта намного сильнее, чем простые анимации. Подобные трехмерные объекты в зависимости от их "объема" принято называть "виртуальными комнатами", "виртуальными галереями" и "мирами";

- *CGI (Common Gateway Interface)* - по сути является не языком программирования, а спецификацией, описывающей правила сбора информации и создания баз данных.

Разработчики используют язык PERL или какой-либо другой язык для того, чтобы создавать CGI-программы, которые позволяют размещать в сети и обеспечивать работу "динамических документов". Так, например, пользователи сталкиваются с подобными программами, заполняя в режиме реального времени на Интернет-страницах бланки анкет и отзывов, отвечая на вопросы тестов и т.п.

Существует множество технических инструментов для создания мультимедийного продукта. Создатель-разработчик должен выбрать программу-редактор, которая будет использоваться для создания страниц гипертекста. Существует целый ряд мощных сред разработки мультимедиа, позволяющих создавать полнофункциональные мультимедийные приложения. Такие пакеты, как Macromedia Director или Authoware Professional являются высокопрофессиональными и дорогими средствами разработки, в то время, как FrontPage, mPower 4.0, HyperStudio 4.0 и Web Workshop Pro являются их более простыми и дешевыми аналогами. Такие средства, как PowerPoint и текстовые редакторы (например, Word) также могут быть использованы для создания линейных и нелинейных мультимедийных ресурсов. Перечисленные средства разработки снабжены подробной документацией, которую легко читать и воспринимать. Конечно же, существует множество других средств разработки, которые могут быть с равным успехом применены вместо названных.

Технология создания мультимедиа

Существует достаточно большое разнообразие различных технологических приемов, нацеленных на разработку качественных мультимедийных средств обучения (МСО). При этом при создании и последующем педагогическом использовании МСО следует соблюдать несколько основных технологических рекомендаций, способствующих созданию качественных МСО. Множество рекомендаций может быть классифицировано по уровням образования, для применения в которых рассчитано создаваемое МСО. Однако, можно выделить и группу рекомендаций, инвариантных относительно уровня образования. Такие рекомендации целесообразны к учету при проектировании и разработке всех без исключения МСО.

В качестве основы для создания МСО может стать модель содержания учебного материала, представляющая собой способ структуризации учебного материала, основанный на разбиении его на учебные элементы и наглядном представлении его структуры в виде иерархии. В состав модели содержания входит также таблица учебных элементов, в которой по каждому элементу определяются психолого-педагогические (дидактические, психологические, методические) требования по его представлению и усвоению.

Хорошо оформленный, понятный, богато иллюстрированный учебный материал, представляемый МСО, вызывает у обучаемого определенные положительные эмоции, повышающие интерес к предмету, оказывает влияние на общее состояние учащегося.

Для повышения наглядности учебного материала МСО рекомендуется использование таблиц и схем.

При создании МСО рекомендуется использование таблиц при необходимости:

- повысить зрительную наглядность и облегчить восприятие того или иного смыслового фрагмента текста;
- осуществить определенное сравнение двух и более объектов (таких содержательных элементов текста, как события, факты, явления, персоналии, предметы, фрагменты текстов и др.);
- осуществить группировку множества объектов;
- произвести систематизацию объектов.

При разработке таблиц для МСО рекомендуется соблюдать следующие основные правила:

- в таблице должно быть минимально количество комментирующего материала;
- верхние, нижние и боковые поля таблицы должны иметь отступы;
- цветовая палитра таблицы не должна приводить к пестроте;
- количество выбранных ячеек таблицы должно соответствовать содержанию и характеру выделенного фрагмента текста и т.п.

МСО могут удовлетворить требованию наглядности не только на основе использования таблиц, но и за счет включения в МСО графиков, диаграмм, аппликаций, схематических рисунков. Такие средства используются как для выявления существенных признаков, связей и отношений явлений, событий, процессов и т.п., так и для формирования локального образного представления фрагмента текста. При помощи схематического изображения автор МСО раскрывает явления в их логической последовательности, обеспечивает наглядное сравнение двух или более объектов, а также обобщает и систематизирует знания.

При разработке схем и блок-схем для МСО целесообразны к учету рекомендации, аналогичные табличным:

- в схеме или блок-схеме должно быть минимально количество комментирующего материала;
- верхние, нижние и боковые поля схемы или блок-схемы должны иметь отступы;
- цветовая палитра схемы или блок-схемы не должна приводить к пестроте;
- количество выбранных составных частей схемы или блок-схемы и их связей должно соответствовать содержанию и характеру выделенного фрагмента текста.

Располагая мощными компьютерными графическими средствами, при создании МСО рекомендуется дооформить схемы и блок-схемы с помощью:

- разнообразной палитры цветов;
- рисунков (здесь рисунок как элемент оформления схемы или блок-схемы);
- разнообразного набора шрифтов;
- разнообразных средств обрамления схем;
- установления определенного количества составных частей и связей схем;
- реализации эффекта движения схем (анимация).

Важно четко определить и описать целевую группу обучаемых, для которых предназначено МСО. В описание целевой группы должны входить обобщенные сведения о потенциальных пользователях МСО: познавательные потребности, формирующие мотивацию; возраст; общественный статус; общекультурный и профессиональный уровень; привычный стиль обучения; уровень предварительной подготовки и т.п. При разработке МСО целесообразно описать и учитывать основную и дополнительные целевые группы.

Различают *содержательную* и *функциональную валидность*. Содержательная валидность - это соответствие теста содержанию контролируемого учебного материала. Функциональная валидность - соответствие теста оцениваемому уровню деятельности.

Выполнение требования *определенности (общедоступности)* теста необходимо не только для понимания каждым учащимся того, что он должен выполнить, но и для исключения правильных ответов, отличающихся от эталона. Требование *простоты* теста означает, что тест должен иметь одно задание одного уровня и не должен состоять из нескольких заданий разного уровня усвоения. *Однозначность* определяется как одинаковость оценки качества выполнения теста разными экспертами.

Понятие *надежности* тестирования определяется как вероятность правильного измерения уровня усвоения. Требование надежности заключается в обеспечении устойчивости результатов многократного тестирования одного и того же испытуемого.

При разработке МСО необходимо учитывать форму и тип теста. *Форма теста* определяет его внешнее представление. Современные инструментальные среды для создания МСО позволяют строить тесты с выборочными, числовыми, конструируемыми ответами. На практике чаще всего применяют тесты с выборочными ответами. Такие тесты более просты в подготовке и использовании. В тестах с

выборочными ответами учащиеся затрачивают основные усилия на выполнение задания, а не на набор ответов.

Тип теста определяется характером внутренней мыслительной деятельности, которую должен выполнить учащийся при решении теста. Как правило тип связывается с одним из следующих уровней усвоения:

- знакомство;
- воспроизведение (решение типовых задач);
- применение (решение нетиповых задач).

Любой тип теста можно подготовить в простой для реализации и выполнения форме с выборочными ответами. Важно только четко представлять вид мыслительной деятельности, которую выполняет учащийся при решении теста. Если учащийся анализирует представленные варианты ответов, выполняя операции опознания, различения или классификации, то это тест уровня знакомства. Если же учащийся сначала конструирует ответ, вспоминая ранее усвоенную информацию, либо применяя ее для решения типовой или нетиповой задачи, и лишь после этого выбирает ответ из представленных вариантов, то это тест соответственно второго или третьего уровня усвоения. Причем, если число вариантов ответов больше трех (5-9), то вероятность угадывания невелика.

При разработке тестирующих и других компонент МСО, выполняющих измерительно-контролирующую функцию, следует учитывать следующие рекомендации:

- целесообразно предоставление возможности ввода ответа в форме, максимально приближенной к общепринятой;
- целесообразно обеспечить адекватный анализ ответа, отличающий опечатку от ошибки и распознающий правильный ответ в любой из эквивалентных форм его представления;
- целесообразно обеспечить фиксацию результатов контроля, их сбор, распечатку и статистический анализ.

Наряду с перечисленными выше общими рекомендациями по созданию МСО можно сформулировать ряд предложений для разработчиков МСО, применяемых в системе высшего профессионального образования.

При создании МСО для системы открытого образования рекомендуется внимательное изучение примеров программ-тренажеров, что позволит пробудить профессиональную интуицию, на основе которой разработчик сможет подобрать подходящий сценарий и содержание МСО.

Построение МСО рекомендуется производить с учетом замкнутой системы управления, основанной на наличии внутренних и внешних обратных связей. Работая с МСО, обучаемый должен оперативно получать информацию о правильности (или эффективности) своих действий. Основной информацией внутренней обратной связи могут стать результаты расчетов с использованием математических моделей изучаемых объектов или процессов. Рекомендуется предоставлять обучаемому дополнительную информацию, которая бы стимулировала и помогала проводить вдумчивое изучение результатов расчета.

Простейшим дополнительным сообщением, которое, как показывает опыт, стимулирует интерес к анализу результатов расчета, является сообщение об оценке действий, выполненных учащимся на этапе подготовки к расчету. Это может быть оценка правильности выдвинутой гипотезы в учебном исследовании, оценка эффективности проектного решения, оценка качества построения математической модели и т.п. Кроме оценки, учащемуся может предоставляться и определенная вспомогательная информация для анализа и коррекции принятых решений. Степень развернутости информации, помогающей учащемуся принимать рациональные решения, определяется МСО по результатам оценки деятельности обучаемого.

Существенный вклад в повышение качества МСО для системы открытого образования вносит включение в МСО программ-тренажеров, основанных на интерактивной машинной графике. Известно, что скорость восприятия информации, представленной в графическом виде, на несколько порядков выше, чем скорость чтения и осмысления символьных данных. Применение машинной графики, особенно интерактивной, заметно интенсифицирует и повышает качество познавательной деятельности.

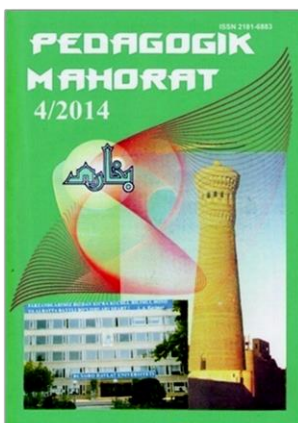
Внутренняя обратная связь МСО должна быть не в виде заранее подготовленных подсказок, разъяснений, а в виде такой информации об изучаемых объектах или процессах (преимущественно в наглядной графической форме), которая побуждала бы обучаемого к размышлению и рефлексии. Эта возможность появляется за счет математического моделирования, обеспечивающего высокую степень полноты и достоверности получаемых данных об изучаемых объектах или процессах.

Информация внешней обратной связи МСО необходима преподавателю для анализа

самостоятельной работы учащихся и коррекции всего процесса открытого обучения. Не обязательно, чтобы она была оперативной. Анализ информации внешней обратной связи может быть отсроченным, а коррекция по его результатам может проводиться в ходе групповых и индивидуальных консультаций, в процессе формирования банка учебных задач, последовательности их предъявления учащимся, при совершенствовании МСО.

Список литературы.

1. Клемешова Н.В. Мультимедиа как дидактическое средство высшей школы//Автореф. дисс. канд. пед. наук – Калининград, 1999.
2. Чирцов А.С. Новые подходы к созданию электронных конструкторов виртуальных физических моделей с простым удаленным доступом. //компьютерные инструменты в образовании. 2010. №6. С.41-56.
3. Чирцов А.С.,Марек В.П. Новые подходы к созданию и использованию мультимедийных ресурсов //компьютерные инструменты в образовании. 2011. №1. С.58-68.
4. Якушин А.В. «Мультимедийные технологии» лекционный курс.
http://www.tula.net/tgpu/resouces/yakushin/html_doc/doc08
5. Якушин А.В. «Мультимедийные технологии» лекционный курс.
http://www.tula.net/tgpu/resouces/yakushin/html_doc/doc08/doc08index.htm *doc08index.htm* *Список литературы:*
6. Якушин А.В. «Мультимедийные технологии» лекционный курс.
http://www.tula.net/tgpu/resouces/yakushin/html_doc/doc08/doc08index.htm
7. Сайидова Н.С. Теория алгоритмов. Ўқув қўлланма. Талабалар учун. – Бухоро: «Дурдона». 2020, -b.227.
8. Сайидова Н.С., Нематов Л.А. Теория и методика профессионального образования. Образование и проблемы развития общества научно - практический рецензируемый журнал. Курск. «Россия». № 1 (7), 2019. Стр. 55-59 (ISSN 2411-9792).
9. Сайидова Н.С., Истамова К.И., Казимова Г.Х. Создание электронного курса LMS MOODLE компьютерная сеть. Современные материалы, техника и технологии научно - практический журнал. Курск. «Россия». № 2 (17), 2018. Стр. 53-57 (ISSN 2411-9792).
10. Реферат: «Аппаратные и программные средства разработки мультимедийных продуктов».
<http://works.tarefer.ru/82/100498/index.html>.



Buxoro davlat universiteti muassisligidagi
“PEDAGOGIK MAHORAT”
ilmiy-nazariy va metodik jurnali
barcha ta’lim muassasalarini
hamkorlikka chorlaydi.

Pedagoglarning sevimli nashriga aylanib ulgurgan “Pedagogik mahorat” jurnali maktab, kollej, institut va universitet pedagogik jamoasiga muhim qo‘llanma sifatida xizmat qilishi shubhasiz.

Mualliflar uchun eslatib o‘tamiz, maqola qo‘lyozmalari universitet tahririyat-nashriyot bo‘limida qabul qilinadi.

Manzilimiz: Buxoro shahri, M.Iqbol ko‘chasi 11-uy
Buxoro davlat universiteti, 1-bino 2-qavat, 208-xona

Tahririyat rekvizitlari:

Moliya vazirligi g‘aznachiligi
23402000000100001010
MB BB XKKM Toshkent sh. MFO 00014 INN 201504275
BuxDU 400110860064017950100079002

Pedagogik mahorat: rivojlanamiz va rivojlaniramiz!

<p>PEDAGOGIK MAHORAT</p> <p>Ilmiy-nazariy va metodik jurnal</p> <p>2021-yil maxsus son</p> <p>2001-yil iyul oyidan chiqa boshlagan.</p> <p>OBUNA INDEKSI: 3070</p>	<p>Buxoro davlat universiteti nashri</p> <p>Jurnal oliy o‘quv yurtlarining professor-o‘qituvchilari, ilmiy tadqiqotchilar, ilmiy xodimlar, magistrantlar, talabalar, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari hamda maktab o‘qituvchilari, shuningdek, keng ommaga mo‘ljallangan.</p> <p>Jurnalda nazariy, ilmiy-metodik, muammoli maqolalar, fan va texnikaga oid yangiliklar, turli xabarlar chop etiladi.</p> <p>Nashr uchun mas’ul: Alijon HAMROYEV. Musahhih: Muhiddin BAFAYEV. Muharrir: O‘g‘iljon OLLOQOVA</p>	<p>Jurnal tahririyat kompyuterida sahifalandi. Chop etish sifati uchun bosmaxona javobgar.</p> <p>Bosishga ruxsat etildi 28.12.2021 Bosmaxonaga topshirish vaqti 30.12.2021 Qog‘oz bichimi: 60x84. 1/8 Tezkor bosma usulda bosildi. Shartli bosma tabog‘i – 20,6 Adadi – 100 nusxa Buyurtma № 484. Bahosi kelishilgan narxda.</p> <p>“Sadriiddin Salim Buxoriy” MCHJ bosmaxonasida chop etildi. Bosmaxona manzili: Buxoro shahri M.Iqbol ko‘chasi 11-uy.</p>
---	---	--