

Д. П. ДЕНИСОВ,
доцент кафедры ИМ и НД,
канд. с.-х. наук
О. К. КАСЫМОВА,
специалист отдела
дистанционного обучения

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ МУЛЬТИМЕДИА, ТИПОВЫХ СЦЕНАРИЕВ И ВИРТУАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Представлена эффективная платформа для получения новых знаний и разработки пособий на основе применения средств мультимедиа и результат ее практической реализации в вузе. Информация может быть полезна специалистам и слушателям при решении проблем по обеспечению книгами и кейсами.

Particularities of use of multimedia, standard scenarios and virtual elements in learning process

The efficient platform for acquiring the new knowledge and development of educational supplies on basis of using multimedia and its practical realization in high school are presented in the article. Information can be useful for specialists and listeners for solving the problems on provision with books and cases.

Современный уровень технического и программного обеспечения учебного процесса предполагает активное использование средств аудио- и видеозаписи и мультимедиа для аудиторных занятий и дистанционного образования.

В этой связи решаются следующие задачи:

- создание гипертекстовой базы (коллекции) фотографических материалов, видеозаписей и аудиотреков, обеспечивающей максимальную эффективность и комфортабельность поиска информации при решении многоплановых проблем;
- разработка платформы новых знаний и пособий на базе коллекции клипов и звуков для использования на расстоянии; моделирование новых видов занятий; интеграция программного обеспечения с электронной базой;
- пополнение арсенала эффективных средств и приемов проектирования интерактивных заданий, стендов и видеороликов;
- методическое обеспечение проведения занятий с удаленными пользователями; виртуальные средства и моделирование самостоятельной работы студентов; кружковая деятельность с использованием изобразительных, рекламных средств и дистанционных технологий;
- переход к более полному и качественному уровню заполнения кейсов и оказания образовательных услуг на расстоянии.

Как показывает опыт, использование аудио- и видеотехнологий в учебном процессе опирается на техническую модернизацию и создание автоматизированных рабочих мест (АРМ). Успех и эффективность работы во многом определяется перспективным планированием занятий (проектированием сценариев и разработкой типовых шаблонов учебных фильмов). Каждый фильм, аудиозапись занимает определенное место в общей и, как правило, иерархической системе представления знаний.

В частности, видеосъемка, монтаж, озвучивание и доработка клипов, а также моделирование виртуальных ситуаций представляют собой отдельные звенья в общей технологической цепочке формирования учебных пособий.

Рассмотрим узловые этапы этого процесса.

I. Аппаратное и программное обеспечение автоматизированных рабочих мест (АРМ).

На данном этапе осуществляется установка Web-камер, настройка средств аудиозаписи и соответствующая техническая и программная поддержка комплекса взаимосвязанных устройств.

Наиболее эффективно применение стационарной съемки – видеокамеры работают непрерывно в течение урока (зарядка аккумуляторов не требуется).

Web-камеры «Logitech» размещаются в компьютерных классах, кабинетах системы ДО (и в перспективе в читальном зале библиотеки). Камера устанавливается непосредственно на корпусе монитора (рис. 1) или интегрирована со штативом осветительной лампы «Гамма -1», что существенно расширяет возможности обзора.

Для более качественной съемки целесообразно использовать цифровой фотоаппарат и переносную видеокамеру.

Компьютеры должны быть обеспечены средствами звукозаписи и прослушивания (микрофоны, наушники) и программной поддержкой: «Logitech QuickCapture», «Windows Movie maker», «Audacity», «Paint» и др.

«Audacity» – свободный, простой в использовании многорожечный звуковой редактор (бесплатный аналог «Sound Forge») с поддержкой VST.

Применяется для записи звука, оцифровки аналоговых записей (кассет, грампластинок), редактирования файлов в форматах Ogg Vorbis, MP3 и WAV (вырезание, склейка, сведение), изменения скорости и высоты тона записи; наложения эффектов (в том числе очистки шума и реверберации) и т.д.

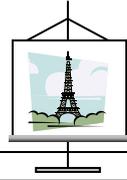
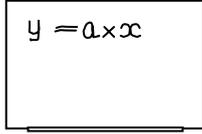
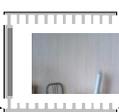
Хранилище слайдов и фильмов размещается на сервере (сетевая папка).



Рис. 1. Схема установки видеокамеры

II. Разработка сценария учебного фильма и порядок проведения занятий с использованием видеозаписи.

Ниже перечислены основные инструменты, приемы и дидактические средства, их условные обозначения (пиктограммы) для разработки шаблонов сценариев учебных фильмов.

№ п/п	Наименование, особенности	Пиктограмма
1	Видеозапись доклада с использованием презентации. Наиболее полно передает атмосферу выступления	
2	Классная доска (монтаж фильмов с выводом формул)	
3	Демонстрация книг, периодики, брошюр	
4	Видеозаписи и слайды в комплексе (в частности, прием «голос за кадром»)	
5	Обращение к экрану монитора (применяется на уроках информатики и ИТ)	
6	Наложение, модуляция звука, электронная музыка и др.	

На основании используемого арсенала средств и приемов создаются типовые шаблоны учебных фильмов (по группам).

1	Фрагмент лекции, дискуссии, публичная защита реферата, диплома, вывод формулы, презентация	
2	Индивидуальная консультация, диалог, экзамен, зачет	
3	Работа в прикладной программе	
4	Импорт изображений из сети Интернет и т.д.	

Для каждого фильма разрабатывается краткий сценарий (в форме иллюстрированного бланка), в котором наглядно отражены последовательность используемых приемов и средства записи, включая комментарии.

Например, сценарий учебного фильма, разработанного на основе шаблона «Фрагмент лекции» определяет следующие элементы:

- обращение к аудитории (четкая формулировка темы занятия, перечисление литературы, список которой предварительно заносится в бланк);

- основная часть (раскрыть существо темы). Требуемый регламент – 10-15 мин. Использовать ссылки на популярные сайты, новейшие сведения, предложения к поиску;
 - контрольные вопросы по теме занятия (сформулировать предварительно);
 - завершение выступления (обращение к реальной или воображаемой аудитории).
- Последовательность используемых приемов отражается в бланке цепочкой пиктограмм:



Отметим, что монтаж фильма предусматривает творческий подход. Например, для улучшения качества восприятия голосовые фрагменты могут быть заменены текстом, вынесены за кадр и, наоборот, импортируемые иллюстрации – озвучены.

III. Подготовка и осуществление видеосъемки.

Для записи фильма в стационарных условиях необходимо:

- В папке «*Мои Документы*», подкаталог «*Мои рисунки*», создать директорию, отражающую текущую дату, предмет и наименование предполагаемого фильма, порядковый номер (пробелы нежелательны!). Скопировать вспомогательные материалы к фильму (текст лекции, иллюстрации, слайды, вопросы для самостоятельной работы, список литературы).

Пример: Имя каталога: 2008_03=30_ОбщаяПсихология_Фильм_01

- Запустить программу видеозаписи **Пуск-Программы – Logitech – Logitech QuickCam – QuickCapture**. Поворачивая штатив, добиться оптимального размещения отражения объекта в рабочем окне (поле зрения) камеры. Установить микрофон, обеспечивая максимальное удобство для лектора.

- Используя кнопку **Camera Settings** (Установки камеры), закладка **Audio**, убедиться в работоспособности микрофона (индикатор записи при произношении текста достигает среднего и максимального положения). Если уровень записи звука недостаточен, необходимо проверить параметры записи в настройках операционной системы.  (Пуск – Настройка – Панель управления – Звуки и аудиоустройства).

- Выполнить пробную запись (30-60 с) для проверки качества съемки и уровня записи звука. В момент чтения не следует перемещать микрофон. Запись завершается повторным нажатием кнопки, при этом в каталоге генерируется файл:

...*Мои Документы \ Мои рисунки \ Video 1.avi* – название по умолчанию.

Следует учесть, что четкость изображения зависит не только от фокусировки, но и от интенсивности, равномерности освещения. Поэтому при съемке целесообразно использовать искусственный свет, при этом лампы не должны мигать.

Запись (пуск) и остановка осуществляются нажатием одной и той же клавиши (ее

наименование меняется, первоначально – «**Record a Video**»).



Ниже приводится схема стационарной видеозаписи (рис. 2) и краткий порядок работы.

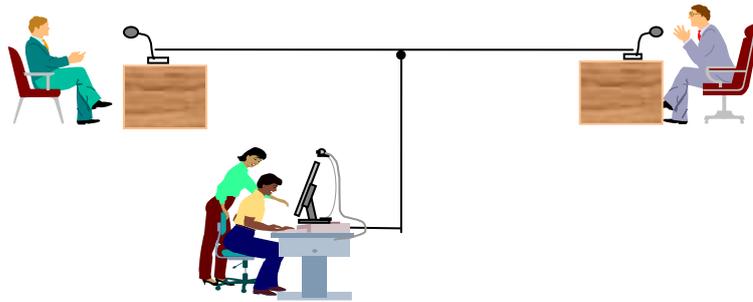


Рис. 2. Схема работы операторов при стационарной записи фрагмента диалога с применением обратной связи

- Осуществить видеозапись и сохранить фильм (формат *.avi).

IV. Монтаж фильма.

Кратко перечислим основные шаги по созданию фильма:

- запуск программы «Пуск – Программы – Windows Movie Maker»;
- создание проекта фильма (коррекция видеозаписи, звука, добавление названий и титров, настройка эффектов и видеопереходов, пополнение иллюстрациями и виртуальными элементами);
- конвертирование фильма в формат «*.wmv» с оптимальной степенью сжатия, обеспечивающей качество изображения.

Монтаж учебного фильма выполняется в приложении «Windows Movie Maker». Программа является компонентом «MS Windows Professional», версия 2002, Service Pack 2, не требует дополнительного лицензирования, русифицирована. В инструкциях подробно указано, как выполнять операции по монтажу фильма, справка содержит подробные советы.

Проект удобно разместить в том же каталоге, где находятся файлы, полученные с видеокамеры **Logitech**. Файл проекта имеет расширение «*.MSWMM». В процессе работы проект рекомендуется периодически сохранять.

Пример имени проекта:

2008_03=30_ОбщаяПсихология_Проект_Фильм_01.MSWMM.

При сохранении проекта запоминаются результаты выполнения команд (обрезка, склеивание, эффекты, титры и др.), однако исходные файлы *.avi остаются без изменений.

Исходный файл фильма переносится в верхнюю часть рабочего окна программы (над треками), а затем – на видеодорожку (трек). Звуковая дорожка отражается ниже и может редактироваться отдельно. Это позволяет при необходимости заменять звуковые фрагменты фильма заставками, а видеоклипы – слайдами.

Если исходных фильмов несколько, они переносятся последовательно, слайды и фрагменты звука, электронной музыки размещаются в виде иконок.

Коррекция видеозаписи начинается с удаления фрагментов. Это выполняется прокруткой фильма на видеодорожке с остановкой и использованием левой кнопки: «Разделение клипа на две части по текущему кадру».

Нежелательный фрагмент удаляется с помощью «стрелок» на видеодорожке



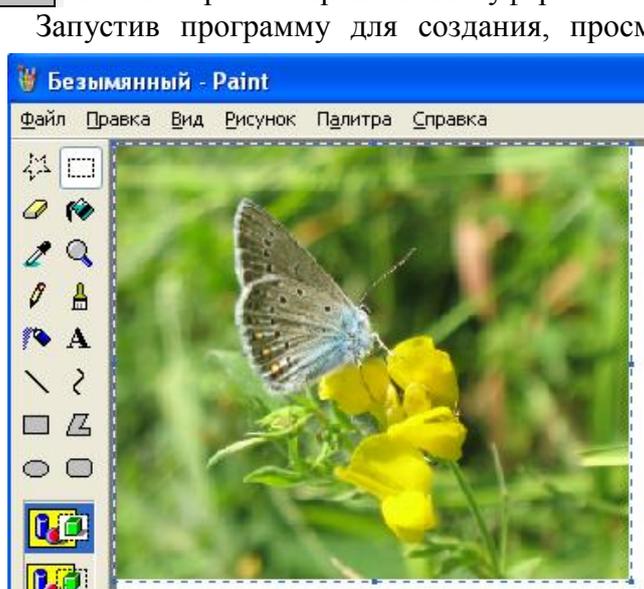
, затем фильм снова склеивается. Правая кнопка – «Фотографировать» – позволяет конвертировать видеозапись в отдельные слайды. После удаления фрагментов целесообразно создать названия и титры одноименными командами, добавить видеоэффекты и видеопереходы и сохранить файл фильма.

После завершения монтажа фильм компилируется командой «Сохранить файл фильма» с указанием названия, места размещения (каталога), степени сжатия (по умолчанию «наилучшего качества»).

Файл имеет расширение *.wmv и, как правило, сжимается в 2-3 раза (относительно исходного формата *.avi). Формат *.wmv поддерживается системой «MS Windows» без установки дополнительных кодеков и поэтому удобен в кейсах.

Целесообразно дополнить фильм иллюстрациями, соответствующими теме (в частности, со сканера, из ресурсов сети Интернет). Непрерывное пополнение коллекции изображений и звуков способствует обогащению фильмов виртуальными (воображаемыми) элементами.

Для копирования изображений с экрана используется сочетание клавиш **Alt + Print Screen** (Альтернативная печать экрана – сохранение изображения в память) или **Print Screen**. Копия экрана сохраняется в буфере.



Запустив программу для создания, просмотра и редакции рисунков в системе Windows: Пуск – Стандартные – Paint, необходимо вставить изображение в рабочее окно (**Правка – Вставить**).

Фрагмент полученного изображения нетрудно сохранить в файле (**Правка – Копировать в файл**) или непосредственно импортировать в клип.

V. Регистрация и каталогизация учебных фильмов.

В электронном хранилище отдела ДО предполагается разместить

несколько тысяч короткометражных учебных фильмов.

Фильмы регистрируются в индивидуальной карточке лектора:

№ п/п	Дата съемки	Предмет	Название	Продолжительность, мин Размер файла, байт	Дата монтажа, оператор	К съемке и монтажу претензий не имеем (подпись лектора, участников съемки)

Каждому фильму целесообразно создать электронную рекламу и указать порядок доступа:

№ п.п. 1. Наименование фильма, продолжительность: **Производная степени, 8 мин**

Краткое содержание: **Вывод формулы производной числа, находящегося в степени, рассмотрены примеры.**

Лектор: **И. И. Иванова**; монтаж, аранжировка, озвучивание фильма **П. П. Петров, С. С. Сергеев.**



В процессе разработки новых пособий шаблоны непрерывно совершенствуются с целью наиболее эффективного применения образных и виртуальные элементы и приемов.

Компьютерные классы располагают всеми условиями для звукозаписи и видеосъемки. Формирование информационной базы, разработка сценария уроков, удобных для видеозаписи создает платформу [1] для эффективного использования

учебных средств и пособий (в т.ч. удаленного пользователя) в вузе и повышения качества образовательных услуг в этой связи.

Библиографический список

1. **Трушляков, В. И., Денисов, Д. П., Андреева, Н. Д.** Проектирование платформы для использования дистанционных образовательных технологий [Текст] : сб. науч. ст. : развивающее обучение в высшей школе / под ред. А. Э. Еремеева, Г. В. Косякова. – Омск : ОГИ, 2006. – С. 22-24.

© Денисов Д. П, Касимова О. К., 2009
Рецензент: Р. Р. Нейман, канд. экон. наук, профессор