

Авторы статьи предлагают применять программу EvZ в учебно-методической базе дисциплины ТММ, выполняя с ее помощью курсовые проекты, лабораторные и практические занятия, демонстрируя учебный материал при чтении лекций.

Список литературы

- 1 Бабичев, Д.Т. Компьютерное моделирование работы плоских механизмов // Теория механизмов и машин. 2011. №2(18). Т.9. С. 38-47.
- 2 Дудкина, Н.Г. Использование алгоритмов для решения задач по курсу ТММ // Теория механизмов и машин. 2012. №1(19). Т.10. С. 98-102.
- 3 Козловский, М.З. Евграфов А.Н. О некоторых направлениях модернизации курса ТММ // Теория механизмов и машин. 2003. №1. Т.1. С. 3-29.
- 4 Лясич, В.А., Романов В.В., Лапшин, В.В. Использование компьютерных технологий при изучении ТММ // Теория механизмов и машин. 2012. №2(20). Т.10. С. 24-29.
- 5 Матлин, М.М., Дудкина, Н.Г. Роль интенсивно-информационных технологий обучения в организации лекционного процесса // 2009. №2. С. 155-157.
- 6 Петров, Г.Н. Компьютерное моделирование механических систем в среде «MODEL VISION» // Теория механизмов и машин. 2004. №1(3)–Т.2. С. 75-79.

УДК 372.862; 004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Попов В.Н., Покатилов А.Е.

Учреждение образования

«Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Республика Беларусь

Среди разнообразных методов и средств совершенствования преподавания в высшей школе с целью повышения эффективности учебной деятельности важное место отводится умелому и рациональному использованию современных технических средств обучения (ТСО). Внедрение средств мультимедиа открывает принципиально новые возможности для управления учебно-познавательной деятельностью, для ее активизации. Компьютеры позволяют значительно увеличить объем усваиваемой учащимися информации, благодаря тому, что она подается в более обобщенном, систематизированном виде, причем не в статике, а в динамике. Применение компьютера как одного из видов ТСО при лекционных занятиях сокращает время, идущее на изложение учебного материала, сравнительно с традиционным способом на 20 – 25%, положительно сказывается на результатах успеваемости студентов. Активное применение технических средств обучения - это не привилегия отдельных преподавателей. ТСО становятся неотъемлемой частью учебного процесса везде, где есть увлеченные своим делом преподаватели, где обучение стало творчеством. Там где технические средства используются грамотно и систематически, они способствуют повышению эффективности и качества обучения. Наглядность - это ключевой аргумент использования мультимедийных презентаций. И лучше всего он выражается расхожей фразой: «лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать», или даже прочесть. Используя информационно-техническое оснащение электронной презентации, студенту предоставляется возможность понять принципы работы машин и механизмов (что особенно важно для курса ТММ), анимируя различные схемы, объекты и процессы, а лектору демонстрировать видео материалы новейших разработок в области машиностроения. По результатам опроса, 98% студентов оценили наглядность, как показатель простоты и доступности восприятия.

Авторами накоплен определенный опыт в этом направлении. Чтение лекций по дисциплинам «Теория механизмов и машин» (ТММ), «Теоретическая механика»,

«Прикладная механика» в течение двух лет ведется с использованием средств мультимедиа. Особенность лекционного курса дисциплин – изобилие формул, чертежей, рисунков, сложных графических построений. Использование компьютера для представления визуальной информации, дает возможность показа большого количества качественного иллюстративного материала, необходимого для восприятия и понимания содержания лекций студентами. Первоначально был изменен лишь стиль преподавания: традиционное чтение лекций (с мелом у доски) сочеталось с демонстрацией в необходимые моменты компьютерных слайдов с изображением сложных графических фрагментов по теме. В процессе апробации лекций и структурирования их содержания для создания слайдов стали использоваться практически все возможности программы PowerPoint. Лекции по дисциплинам оформлены в виде ряда слайдов, которые содержат понятия и определения, классификации, вспомогательные таблицы, логические схемы и другие сведения информативного характера. Приемы анимации, эффекты мультипликации, передача изображения в цвете позволяют наглядно представлять на слайдах работу механизмов и машин в динамике, алгоритмы доказательств законов, выводы формул, решения графических задач, механические процессы, которые трудно описать словесно и невозможно наблюдать визуально в аудиторных условиях. В настоящее время разработаны слайд-фильмы с видео эффектами и подключением звука. В общей сложности на слайдах отражено до 80 % всей учебной информации. Лекции апробированы и внедрены в учебный процесс. На основе экспериментальных данных, полученных во время апробации и собранной информации из соответствующей литературы, разработаны некоторые методические приемы чтения компьютерных лекций. Практика показала, что успех процесса обучения значительно зависит от трех основных моментов: правильного выбора учебного материала для демонстрации и его оформления на слайде; четко выработанной методики чтения лекции и учебного помещения, в котором она проводится. Чтение лекций ведется с использованием компьютера, соединенного с мультимедийным проектором для демонстрации материалов лекции на экране большого формата. Возможны дополнительные сервисные средства – электронная указка. Экспериментально установлены границы оптимальной области обозрения информации, разработаны несколько схем возможного расположения оборудования в зависимости от размеров аудитории. Демонстрация слайдов в учебной аудитории не требует особого внимания к наружному освещению (возможно затемнение лишь окна рядом с экраном), что делает доступной свободную запись конспектов студентами. При апробации лекций выработан некоторый общий подход к оформлению слайдов. Главное – «читаемость» изображений, помещенных на них. При подготовке дидактических материалов максимально учтены психологические законы визуального восприятия и эргономические требования. Слайды не должны быть перегружены лишними графическими элементами и обозначениями; должны иметь лаконичную текстовую часть (либо она может отсутствовать), единую систему обозначений. Важны: законченность слайда (крайне нежелательны разрывы учебного материала между отдельными слайдами); выдержанность одного стиля ряда слайдов лекции; правильный выбор типа и размера шрифта текстовой информации и др. В обучении должно быть обеспечено правильное соотношение наглядного и абстрактного, конкретного и обобщенного. В этой связи важное значение приобретает подход, основанный на компьютерном моделировании движения того или иного механизма с анимацией процесса движения на мониторе персонального компьютера. Наглядные пособия должны быть подобраны по темам учебных программ таким образом, чтобы обеспечить проведение необходимых демонстраций при изложении соответствующих разделов курса, закреплении и повторении материала. Изложение разделов на лекционных и практических занятиях в статическом режиме «схема механизма – комментарии к схеме» малоэффективны. Процесс движения непрерывный и для представления хотя бы одного периода движения потребуется значительное количество схем, показывающих различные положения механизма. В связи с этим открываются возможности научно-методического подхода к организации лекционного процесса и

создания авторских курсов лекций с неограниченным проявлением творческих инициатив лектора. Применение авторами мультимедийного сопровождения лекций на базе ПК облегчает процесс донесения необходимых сведений до аудитории, повышает эффективность усвоения материала студентами, а значит — служит целям повышения эффективности и качества лекции как вида учебной работы и интенсификации учебного процесса в целом.

Список литературы

1 Биленко М.В. Управление вниманием в мультимедийных электронных лекциях / М.В. Биленко. – М.: Центр информационных технологий МИКХиС, 2006.

2 Лясич, В.А., Романов В.В., Лапшин, В.В. Использование компьютерных технологий при изучении ТММ // Теория механизмов и машин. 2012. №2(20). Т.10. С. 24-29.

3 Мелецинек Адольф. Инженерная педагогика. – М.: МАДИ (ТУ), 1998. – 185 с.

4 Щипин Ю.К., Телепин А.М. Применение мультимедийного сопровождения — путь повышения эффективности лекций. Информационные модели экономики: Сб. трудов Всероссийской научно-практической конференции.— М.: МГАПИ, 2003.— с.233-237.

УДК 664.7:004.9

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО СПРАВОЧНИКА ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕМИКСОВ

Рукшан Л.В.

Учреждение образования

«Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время все более возрастает роль информационно-социальных технологий в образовании. Информационные, коммуникационные и аудиовизуальные технологии в совокупности, как подчиненные решению более важной задачи — созданию новой образовательной среды, где информационные, коммуникационные и аудиовизуальные технологии органично включаются в учебный процесс для реализации новых образовательных моделей.

Разработка хороших мультимедиа учебно-методических пособий, справочников — сложная задача, требующая знания предмета, навыков учебного проектирования и близкого знакомства со специальным программным обеспечением. Мультимедиа учебные пособия могут быть представлены на CD-ROM — для использования на автономном персональном компьютере или быть доступны через Web. Средства, используемые при создании мультимедийных продуктов: системы обработки статической графической информации; системы создания анимированной графики; системы записи и редактирования звука; системы видеомонтажа; системы интеграции текстовой и аудиовизуальной информации в единый проект.

Нами проведена работа по созданию электронного справочника по технологии премиксов. Данный справочник включает в себя разнообразный материал, предусмотренный учебной программой, такой как теоретический материал, расчетно-графический материал, обучающий видеофильм. Такого рода справочник можно использовать в учебном процессе, так как он позволит студентам на наглядном примере усвоить учебную информацию, т.е. в более наглядном и доступном виде, чем в обычной книге.

Для решения поставленной цели был выделен список задач, выполнение которых, в конечном итоге позволило создать «базу данных», содержащую всю необходимую информацию для изучения технологии производства премиксов. К поставленным задачам относились: создание озвученного видеофильма, электронной книги, каталога оборудования,