

7. Демонстрация фотографий

Существенно улучшает понимание конструкции демонстрация в сочетании с чертежами и фотографий. Немаловажно, что во время их демонстрации студенты получают и некоторый отдых. Сейчас в курсе лекций я демонстрирую около 80 фотографий.

8. Об особенностях чтения лекций с мультимедийным оборудованием

Изложенные выше возможности позволяют применить следующую последовательность изложения материала:

- выводится на экран трехмерное изображение объекта в различных состояниях;
- в диалоговом режиме со студентами рассматривается принцип действия;
- выводится на экран упрощенный двухмерный чертеж;
- студенты его перечерчивают и записывают пояснения.

Заключение

Мой опыт чтения лекций с использованием мультимедийных технологий составляет почти четыре года. За это время я не раз слышал от студентов самые положительные высказывания, позволяющие сделать вывод, что уровень понимания материала существенно вырос. Это видно и по результатам экзаменов.

УДК 004:378

ИЗ ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Г.М. Яцкевич, И.А. Иващенко, П.А. Подкопаев

УО «Военная академия Республики Беларусь», г. Минск

С появлением мощных информационных технологий стало возможным создание компьютерных учебно-методических комплексов по дисциплинам (УМКД), что является чрезвычайно полезной и своевременной тенденцией в организации и реализации образовательного процесса. Создание компьютерных УМКД – очень сложная и трудоемкая работа. Поэтому, например, в Военной академии (ВА) РБ в помощь ведущим специалистам составлены общие методические рекомендации по разработке УМКД, в которых сформулированы цели, задачи, основные требования к УМКД и определены их структура и формат.

Теоретический элемент УМКД для математики и физики на первый взгляд кажется наиболее консервативным. Давно существуют тщательно отработанные учебники и пособия. Однако в условиях специфики военного вуза требуется лаконичность, ясность и доступность изложения материала без потери строгости и научности содержания. Для решения этой задачи авторы использовали современные мультимедийные технологии, которые позволяют существенно модернизировать традиционные формы обучения, такие как лекция или лабораторное занятие, и повысить качество учебного процесса. Визуализация учебного материала существенно активизирует аудиторию, формирует знания на нескольких уровнях, как понятийно-логическом, так и эмоционально-образном, эстетическом. При этом полученные знания остаются в памяти на более долгий срок и легче восстанавливаются после краткого повторения.

Для создания компьютерного сопровождения лекций по физике авторы использовали программу MS Power-Point, которая обладает широкими возможностями представления текстового, графического и иллюстративного материала и позволяет делать вставки из других электронных источников информации, например, из электронных

учебников. Таким образом, был разработан полный цикл из 54 мультимедийных лекций-презентаций для трехсеместрового курса физики.

Составной частью разработанных мультимедийных лекций является библиотека, оцифрованные 2-3-минутные видеоклипы лекционных демонстраций, которые были сняты авторами на лекционном оборудовании кафедры технической физики БНТУ.

Компьютерная слайд-лекция представляет собой выводимый с помощью видеопроектора учебный материал, включающий как набор статических и динамических слайдов, так и выход на другие программы. Проведение лекций с компьютерным сопровождением позволяет существенным образом изменить саму методику преподавания. Использование экрана в качестве альтернативы традиционной доски требует от преподавателя предварительной подготовки всего видеоряда лекций. Моделирование изучаемых процессов и явлений, возможности проводить «компьютерные эксперименты» в тех областях человеческого знания, где реальные эксперименты очень трудоемки или попросту невозможны, делает компьютерное сопровождение лекций особенно целесообразным. Это особенно касается таких разделов, как квантовая механика, атомная физика и физика твердого тела.

При создании компьютерных слайдов казалось что, в принципе, можно почти полностью отказаться от доски и мела, если использовать богатые анимационные возможности программы. Выдавая элементарно детали и фрагменты рисунков, схем, уравнений и формул мы не только не утрачиваем (как это было в случае фотослайдов) эффекта соучастия студентов в процессе формирования блока учебного материала в его логической последовательности, но и дополнительно усиливаем внимание курсантов благодаря качественному изображению этих деталей, а также оригинальным возможностям программы. Например, программа дает возможность акцентирования внимания курсантов на наиболее важных деталях графического и текстового материала (путем использования различных вариантов анимационного эффекта «Выделение», а также временного высвечивания на текущем слайде всякого рода справочных данных, подсказок и т.п. информации).

Однако в процессе использования мультимедийного сопровождения стало ясно, что доска и мел часто необходимы и органически дополняют презентации, особенно при уточнении непонятных фрагментов или при ответах на расширенные вопросы аудиторией.

Отдельный слайд – это законченный фрагмент, включающий в себя основные формулы, схемы, графики, определения, дополнительные пояснения. Для управления процессом презентации и перехода к любому слайду раздела или выхода на моделирующие программы удобнее всего использовать профессиональный беспроводной презентер с лазерной указкой. Но из-за ограниченности поля экрана (в отличие от большой доски) затруднительно обращаться к предшествующему материалу, на котором основывается излагаемый фрагмент. Для преодоления этого неудобства наиболее приемлемым оказалось копирование необходимых фрагментов из предыдущих слайдов в начало текущего. Такой же прием может быть использован при рассмотрении вопроса, содержащего продолжительное доказательство.

Разработанные презентации используются не только для сопровождения лекционного курса, но и при самоподготовке курсантов. Просматривая самостоятельно видеоматериал, курсант может дополнить опорный конспект собственными комментариями и проконсультироваться у преподавателя по неясным вопросам. Озвученные презентации могут стать незаменимым учебным материалом для курсантов, пропустивших занятия по служебным обстоятельствам.

Слайд-лекции, дополненные пояснительным текстом, легли в основу учебного пособия, изданного в качестве конспекта лекций, а успешные результаты экзаменов подтвердили высокую эффективность чтения лекций с использованием мультимедийной технологии.

Компьютерные технологии используются кафедрой также и в лабораторном практикуме по физике. Поскольку целью общего лабораторного практикума является озна-

компание студентов с реальными физическими процессами и формирование у них физического мышления, то в процессе обучения компьютерные работы не должны занимать ведущего положения, а служить дополнением к реальным физическим экспериментам и являться составляющей процесса обучения студентов общему курсу физики с учетом современных требований. Поэтому цикл лабораторных работ был дополнен только такими компьютерными работами, которые трудно реализовать в обычном практикуме в силу отсутствия необходимых приборов или объективных трудностей постановки эксперимента. Это такие работы, как «Баллистика (движение тел в однородном и центрально-симметричном гравитационном поле)», «Дифракция и интерференция на прямоугольных отверстиях», «Эффект Комптона», «Опыт Резерфорда», «Радиоактивность». Компьютерные лабораторные работы должны включать в себя в качестве методического обеспечения не только физическую модель и методическое описание выполнения лабораторной работы, но и проведение компьютерного тестирования для предварительной проверки теоретической подготовки курсантов.

Таким образом, практика показала, что использование компьютерных технологий выводит проведение занятий на принципиально новый уровень, позволяющий повысить информационную насыщенность, интенсивность и качество процесса обучения.

УДК 375.8:62

СТРУКТУРИРОВАНИЕ И АКЦЕНТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ В ЛЕКЦИОННЫХ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЯХ

О.Е. Шестопалова

*УО «Полоцкий государственный университет»,
г. Новополоцк*

Внедрение в образовательный процесс высшей школы информационных технологий послужило существенной трансформации форм и методов проведения лекционных занятий. Веками незыблемый триумвират «преподаватель-студент-конспект» дрогнул уже под напором электронных учебных пособий и сегодняшней доступностью средств оперативной полиграфии. ликвидировавших ранее насущную для студента необходимость конспектировать большие объемы информации. Распространение же мультимедийного оборудования кардинально изменило способы подачи на лекциях текстовой и графической информации, потеснив с первых ролей таких заслуженных «деятелей» образования, как аудиторная доска и мел [1].

Данный доклад представляет обобщение опыта использования мультимедийного оборудования и презентаций, созданных в Microsoft PowerPoint, при чтении лекций по техническим дисциплинам. Выбор средства реализации презентаций был обусловлен отсутствием необходимости, с учетом специфики дисциплин, в демонстрации сложных анимаций с 3D-объектами, для которых больше подошли бы специализированные продукты, например, MacromediaFlash или программное обеспечение создания роликов типа Snagit. Второй причиной послужила совместимость Microsoft PowerPoint с прочими продуктами Microsoft, подобность интерфейса, графического редактора, гарантировавшую простоту освоения. Следует отметить, что за десять лет опыта использования случаев усомниться в правильности выбора средства реализации не возникало, тем более, что при необходимости в PowerPoint с использованием встроенных средств можно реализовать запуск внешних презентаций и программ в режиме демонстрации.

Использование презентаций PowerPoint в первую очередь изменяет способ структурирования информации. Ранее структурными элементами каждой лекции были план,