

ориентирована на нормативно-техническую информацию. Например, для проектирования баз данных по конструкторской спецификации должны быть решены задачи:

- выбор стандартного изделия;
- обеспечение информацией технологического обеспечения по стандартному изделию;
- обеспечение достоверности НТД;
- нормоконтроль документации по соответствующему разделу спецификации.

Информационная схема предприятия должна быть дополнена схемой информационных потоков, что позволит определить информационную среду, в которой функционирует база данных по стандартным изделиям. Например, поток «Фонд НТД – стандартным изделиям», «Стандартные изделия – Ведомость материалов», «Стандартные изделия – АСУ НОРМАЛЬ», «Стандартные изделия – АСУ цеха изготовителя», «Стандартные изделия – АСУ цеха потребителя», «Стандартные изделия – конструкторская спецификация», «Стандартные изделия – Классификатор ЕСКД», «Стандартные изделия – библиотека чертежей стандартных изделий в САПР», «Фонд НТД – САПР».

Система поиска (запросов) общей информационной системы должна использовать возможности классификаторов, действующих в производственной сфере:

- универсальная десятичная классификация,
- общесоюзный классификатор промышленной и сельскохозяйственной продукции,
- общесоюзный классификатор стандартов и технических условий,
- классификатор государственных стандартов,
- классификатор изделий и конструкторских документов.

База данных, используемая для построения системы поиска стандартных изделий, должна быть согласована с системами разработки оригинальных деталей, как по идеологии, так и по интерфейсу, и функционировать в рамках единых требований и общей конструкторской сферы.

Использование библиотек и архивов, информации по нормативно-технической документации позволяет сократить время и трудоемкость конструкторских разработок, максимально использовать уже существующие конструктивные решения и нормативно-техническую документацию, а также повторное использование информации, заложенной в проекте.

Список литературы

- [1] Четвериков В.Н. и др. Базы и банки данных, 1987.
- [2] Хокс Б. Автоматизация проектирования и производство, 1991.
- [3] Хорфас Д., Легт С. Конструкторские базы данных, 1990.

С.П. Новиков, И.Н. Шоркина
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

В настоящее время происходит все более активное внедрение информационных технологий в учебный процесс. Совершенствование технологий обучения является одним из важных направлений развития высшей школы с учетом современного со-

стояния качества подготовки специалистов и требований рынка труда. Не обходят стороной они и такую важную составляющую учебного процесса, как чтение лекций.

Кафедрой «Начертательной геометрии и графики» ВГАВТ в 2010 года были внедрены в учебный процесс новые лекционные курсы по дисциплинам «Автоматизация проектно-конструкторских работ» и «Начертательная геометрия и инженерная графика». Особенностью этих курсов является активное использование мультимедийных технологий в процессе чтения лекций.

Основой лекционного курса в данном случае является опорный конспект лекций, выполненный на бумажном носителе, которым должен быть обеспечен каждый студент до начала лекций. Другой составляющей лекционного курса является набор иллюстративного материала – презентаций, сформированных по тематическому признаку (для мультимедийного проектора и системы презентационной графики MS Power Point). Опорные конспекты по каждому курсу размещены в свободном доступе на сайте академии. Каждый студент имеет возможность скопировать и распечатать опорный конспект до начала занятий.

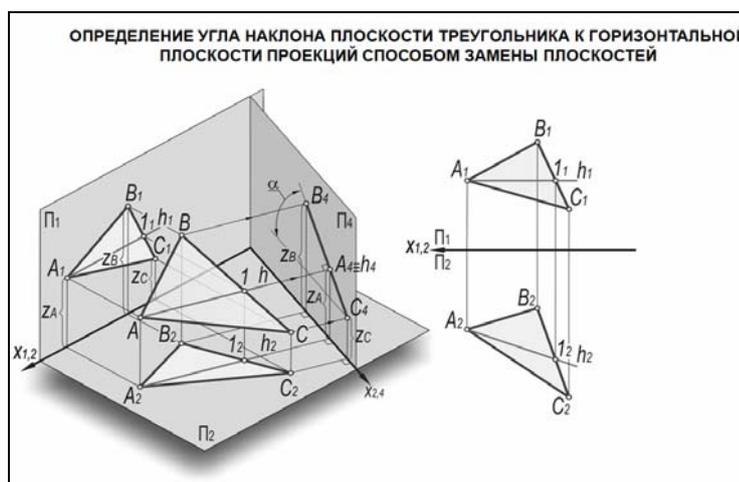


Рис. 1. Пример страницы опорного конспекта

Презентационный материал, выводимый в виде слайдов на экран в процессе чтения лекций, отражает весь объем учебной программы и наряду с графической частью включает также текстовую составляющую лекции (определения, формулировки, текстовые пояснения к рисункам и т.д.). Графические задачи, выносимые на лекцию, имеют пошаговое решение, которое отображается в виде нескольких слайдов (от 2 до 7 слайдов в зависимости от сложности задачи). Причем каждый слайд содержит 2 изображения: 2-х мерный чертеж и 3-х мерную иллюстрацию для одной и той же задачи (рис. 1). Это позволяет студентам более четко уяснить для себя связь между процессами, происходящими на чертеже и в пространстве.

Студенты решают задачи вручную при помощи чертежных инструментов, отслеживая их пошаговое решение на экране. Для разделов лекций, касающихся инженерной графики, выполнены заготовки машиностроительных деталей, которые позволяют студентам выполнять операции построения видов, разрезов, сечений и быстро вникать в суть выполняемого задания, а не тратить время на его перечерчивание.

В процессе прослушивания лекции студент вносит в конспект текстовую информацию и графические построения, выполняемые поверх имеющейся «графической заготовки». Далее таким конспектом очень удобно пользоваться.

По итогам практического применения новой методики чтения лекций можно говорить о ее более высокой эффективности по сравнению с традиционной. Использо-

вание презентаций позволяет лектору предоставить гораздо больше визуального материала студентам и в более высоком качестве, нежели это можно сделать с помощью мела у доски. А наличие опорного конспекта лекций и отсутствие необходимости выполнения рисунков позволяет студентам активнее работать на лекции и дает больше времени на осмысление и усвоение материала.

Следует отметить, что наличие персонального компьютера и проектора с экраном позволяет лектору не только отображать лекционный материал в виде слайдов, но и приводить конкретные примеры для закрепления пройденного материала прямо в графической системе КОМПАС-3D, которую можно открыть здесь же.

Использование мультимедийных технологий при обучении студентов графическим дисциплинам позволяет значительно улучшить характеристики учебного процесса, повышает заинтересованность студентов, способствует формированию положительного отношения к предмету и преподавателю.