

УДК 744.4:004.92

Акулич В.М., Хростовская С.П.

О НАГЛЯДНОСТИ В ИЗУЧЕНИИ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

*Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Акулич В.М.

Важнейшим принципом обучения в курсе «Инженерная графика» является наглядность. Современный уровень развития средств представления и обработки графической информации определяет инженерную графику как своеобразный язык, с помощью которого, используя графические модели, можно моделировать и проектировать. Определение цели при изучении начертательной геометрии предполагает получение результатов, на достижение которых направлены действия обучающегося, определяющие характер и системную упорядоченность различных аспектов преподавания дисциплины /1/.

Графические дисциплины – это дисциплины, изучающие законы, алгоритмы и средства визуального представления и графической обработки информации о геометрических объектах, процессах и явлениях. При этом восприятие определяется как целостный образ, отражающий единство структуры и свойств объекта. Объектами зрительного восприятия служат предметы (макеты, модели), которые можно расчленить и описать в категориях пространства, формы, цвета. Образцы, созданные на основе визуального восприятия, обладают большей, чем слова, ассоциативной силой. Поэтому они прекрасно хранятся в памяти. Зрительный образ пластичен, так как возможен переход от обобщенной оценки объекта к подробному анализу его элементов.

На кафедре инженерной графики достигнуто оптимальное сочетание традиционных форм и методов ведения учебных занятий с новыми, основанными на рациональном использовании технических средств обучения и учебно-лабораторного оборудования в учебном процессе.

Разработанная структура построения курса начертательной геометрии логически связана с тематикой практических занятий и индивидуальными домашними графическими работами (эпюрами). При этом теоретический материал курса разбит на отдельные разделы. Основу каждого раздела составляет единый метод решения задач. В нем содержатся теоретические положения и сведения о средствах и алгоритмах визуализации информации о геометрических объектах.

Приведен материал, который необходим для изучения теоретических основ построения чертежей с использованием методов проецирования трехмерных геометрических объектов на плоскость.

Рационально организовано техническое оснащение учебного процесса, сформирована материально-техническая база, включающая специализированные кабинеты, кафедральные фонды наглядно-иллюстрационных материалов, в том числе объемных стендов, тематических плакатов, макетов

трехмерного пространства, моделей – трансформеров геометрических тел, учебно-методические пособия и указания /2/.

Для лучшей наглядности используются альбомы и тематические плакаты, и рабочие графические тетради с поэтапным решением графических задач.

Разработанные на кафедре рабочие графические тетради содержат в полной мере тренинговые задания. Например, по теме «Точка» приведено изображение модели трехмерного пространства и соответствующий ему эюпор с нанесенными схематично на изображениях алгоритмами решения задач для нахождения изображений геометрических образов и их проекций. Для построения линий сечения призм, цилиндров, конусов, пирамид, а также построения линии пересечения каких-либо двух поверхностей дано поэтапное решение задач /3/.

Параллельно на практических занятиях используются макеты трехмерного пространства и модели-трансформеры, позволяющие усилить визуальное восприятие, тем самым обеспечить большую наглядность при изучении конкретных тем начертательной геометрии.

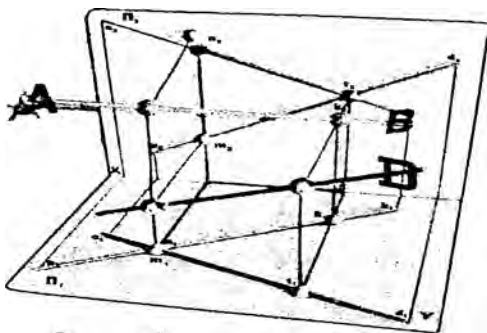


Рисунок 1

Макет представляет собой динамическую модель трехмерного пространства, выполненную таким образом, что любой заданный геометрический образ в пространстве (точка, прямая и т.д.) при трансформации макета (повороте его двух плоскостей на 90° до совмещения с первой плоскостью), может быть отображен на полученном

комплексном чертеже (эюпоре) в виде проекций (рисунок 1).

При решении графических задач в рабочих тетрадях и выполнении домашних графических работ используются модели-трансформеры, представляющие собой набор объемных моделей различных поверхностей, выполненных таким образом, что на них нанесены все основные типы линий сечений (выделенных красным цветом). При этом на каждой модели имеются отверстия или металлические крепления для создания необходимого комплексного модели двух-трех пересекающихся поверхностей (рисунок 2).

Методика изложения учебного материала несомненно развивает пространственное мышление геометрическими образами, имеет большую наглядность и представляет широкие возможности для организации самостоятельной работы студентов.



Рисунок 2

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулич, В.М. Рабочая программа по дисциплине «Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика». Могилев: МГУП, 2004. - 16с.
2. Дозмаров, В.З., Акулич В.М. Инженерная графика. Методическое пособие для студентов-заочников технологических специальностей. Могилев: МГУП, 2005. - 80 с.
3. Дозмаров, В.З., Акулич, В.М. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь по начертательной геометрии для студентов механических специальностей. Могилев: МГУП, 2004. – 35с.

УДК 378.018

Андрушкевич С.А.

ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ НА ПРИМЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ «ПОРТФОЛИО СТУДЕНТА»

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Зуенок А.Ю.

В статье рассматривается личностно-ориентированный подход в обучении и его реализация в учреждениях образования с помощью современной образовательной технологии «Портфолио студента». Раскрывается сущность данной технологии, а также её основные принципы.