

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Гусева Т.В., Боловин В.Г.

ФГОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет»
Россия, 414025, г. Астрахань, ул. Татищева, 16, т. 89170901378, toma.28.01.53@mail.ru

«Начертательная геометрия», «инженерная и компьютерная графика» относятся к учебным дисциплинам, формирующим умение и навыки основ графической инженерной деятельности. Цикл графических дисциплин в учебном плане начинается с изучения начертательной геометрии, далее следует изучение инженерной графики. Начертательная геометрия является сложной дисциплиной, процесс ее изучения затрудняется, в связи с периодом адаптации студентов в высшей школе. Преподавание начертательной геометрии ведется традиционными методами, половина учебного времени отводится изучению проекций геометрических примитивов, решению позиционных и метрических задач. Методы их решения отработаны. Собственный многолетний опыт преподавания показывает, что любая задача начертательной геометрии (в том числе и самая сложная на построение линии пересечения поверхностей) может быть решена точно, просто и быстро с использованием современных систем компьютерной графики, например «Компас». «Автоматическое» решение задачи не позволяет студенту представить в пространстве метод ее решения, а дает только конечный результат. В преподавании графических дисциплин следует сочетать традиционные и новые формы обучения. Коллективом кафедры созданы автоматизированные обучающие курсы по отдельным разделам курса начертательной геометрии, помогающих студенту освоить теоретические положения, научиться поэтапному решению типовых задач, осуществить проверку полученных знаний. Разработаны компьютерные лекции, позволяющие достичь лучшей наглядности при изложении теоретического материала. Создается банк наглядных компьютерных трехмерных моделей и их соответствующих плоских проекций. Они позволят студенту научиться преобразовывать видимое плоское изображение в виртуальный образ трехмерного объекта. В настоящее время в преподавании инженерной графики первостепенное внимание необходимо уделять 3D-моделированию. Методы трехмерного моделирования изменяют методологию проектирования и подготовки производства. Главным первичным носителем информации о проектируемом объекте становится его 3D-модель, а создаваемые по этой модели чертежи представляют собой вторичную форму отображения объекта. Выполнение чертежей технических изделий по 3D-моделям является более продуктивным и менее трудоемким по сравнению с тем, когда графическая система используется лишь в качестве «электронного кульмана». Целесообразно перераспределить учебное время между начертательной геометрией и инженерной графикой для увеличения количества учебных часов, используемых обучению 3D-моделированию с применением современных графических систем.