

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

И. Л. Шишковская, Н. Ю. Малькова, Е. А. Кошелева

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова,
г. Барнаул, Россия

С профессиональной точки зрения язык графики необходим инженерам как международный язык профессионального технического общения. Графическая грамотность позволяет наглядно отображать любые объекты и процессы, а также способствует развитию творческого мышления.

В настоящее время возникает необходимость совершенствования традиционных методов обучения, направленных на формирование у студентов творческих способностей, навыков самообразования и самореализации. Модернизация технологии преподавания инженерной графики и других дисциплин ведется по следующим направлениям: изменение курса инженерной графики в связи с использованием в науке и промышленности информационных технологий; использование информационных технологий при организации учебного процесса, т.е. использование средств компьютерной графики в процессе преподавания инженерной графики. Использование в технических вузах компьютерных технологий в качестве средств обучения графическим дисциплинам позволяет увеличить степень наглядности и установить индивидуальный темп усвоения студентами учебного материала. Целостный пространственный стиль мышления инженера во многом зависит от уровня его графической подготовки. При этом новые информационные технологии, изменяя подход к проектированию, являются интеллектуально-совместимыми с традиционными методами.

Технические достижения начала XXI века предъявили новые требования к инженерному образованию, меняя их идеологию и технологию. В связи с ростом объема научных знаний возникла проблема эффективного усвоения научно-учебной информации.

Компьютеризация инженерной деятельности способствует появлению новой составляющей профессиональной культуры инже-

нера – владение информационными технологиями. Задачи преподавания инженерной и компьютерной графики в технических вузах сводятся к тому, чтобы студенты, изучив приемы работы с графической системой, могли выполнять двухмерные и трехмерные построения с применением специальных прогрессивных средств автоматизированного проектирования, создавать конструкторские документы в соответствии со стандартами ЕСКД.

Компьютерные технологии являются звуко-визуальными средствами обучения. Следовательно, применение в процессе обучения студентов компьютерных технологий позволяет за тот же период времени сообщить значительно больше информации, которая усваивается лучше, чем объяснения преподавателя. Чертежи, выполненные преподавателем на доске, не имеют той выразительности и разнообразия, как анимационные эффекты. Графические образы, опорные слова, различные способы подачи информации значительно повышают уровень усвоения материала.

Современный уровень развития компьютерных методов позволяет создать пространственные модели объектов различной степени сложности и таким образом перейти на качественно новый уровень проектирования. Модель геометрического объекта используют не только для получения проекционного чертежа, но и для расчета различных характеристик объекта и технологических параметров его изготовления. Моделирование дает возможность конструктору применить принцип создания геометрической модели разрабатываемого объекта: от пространственной модели к ее двумерному представлению. По модели можно построить графические изображения (виды, разрезы, сечения), необходимые для чертежа изделия.