

О ФОРМИРОВАНИИ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Процесс информатизации образования позволяет использовать в обучении широкий спектр информационных технологий, среди которых одно из основных мест занимает компьютерная графика. Эксперименты показывают методическую эффективность использования графических возможностей персонального компьютера при обучении компьютерной графике. Отмечается, в частности, что компьютеры могут быть с успехом использованы на всех стадиях учебного занятия: они оказывают значительное влияние на контрольно-оценочные функции урока, способствуют активизации учебно-познавательной деятельности учащихся.

Анализ содержания и объема курса «Компьютерная графика» в различных учебных заведениях позволяет выявить значительные различия как в содержании курса, так и в объеме часов, отведенных на изучение данной дисциплины. Это объясняется широтой области применения компьютерной графики и стремительным развитием данной отрасли. Медицина, инженерная и научная деятельность, бизнес, искусство, образование – вот неполный перечень сфер применения компьютерной графики. Кроме того, существуют различные направления создания графических изображений с помощью компьютеров:

- использование графических пакетов, систем автоматизированного проектирования, пакетов трехмерной графики и анимации;
- использование языков программирования для создания графических изображений с помощью реализации алгоритмов компьютерной графики.

Первое направление дает возможность получить более качественные результаты при сравнительно небольших трудовых затратах. Сложность использования в обучении современных графических пакетов обусловлена недостатком методической литературы, необходимостью постоянного обновления инструментальных графических средств, высокими требованиями, предъявляемыми к компьютерной технике.

Второе направление позволяет использовать практически любой тип компьютеров, для которых существует реализация языка программирования высокого уровня. При этом возможны как использование готовых графических библиотек для создания графических изображений (например, OpenGL, DirectX), так и разработка самих алгоритмов графических объектов: прямых линий, различных геометрических фигур и др. Однако многие из этих алго-

ритмов реализуются аппаратно в виде электрических схем. Поэтому изучение готовых графических библиотек более актуально.

В УГППУ курс «Компьютерная графика» введен на втором году обучения для студентов факультета информатики. Цель данного курса состоит в том, чтобы познакомить учащихся с кругом проблем, решаемых современной компьютерной графикой и выработать у них навыки построения графических изображений с использованием современных методов информатики. В связи с тем что готовые графические пакеты изучаются в других курсах специализации «Информационные системы», обучение по курсу «Компьютерная графика» основано на использовании готовых графических библиотек. Из них выбрана независимая от платформы библиотека трехмерной графики OpenGL, обладающая большими возможностями (трехмерные примитивы, эффекты освещения и отражения, текстуры поверхностей, обработка полутонов, изменение перспективы и др.).

Л. В. Соловьева-Гоголева

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, АКТИВИЗИРУЮЩИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ

Для практической реализации дистанционного обучения необходимо наличие технических средств связи и средств обучения. В качестве источников информации все шире используются электронные средства обучения, и все большее место в информационном обеспечении человека занимают глобальные телекоммуникационные сети.

В настоящее время в инженерно-педагогическом институте УГППУ имеется достаточное количество аппаратных и программных средств, что позволяет усовершенствовать процесс обучения по графическим дисциплинам. Начертательная геометрия сопряжена с графическими построениями, а результат решения графических задач целиком и полностью зависит от точности построений. Поэтому нам представляется целесообразным поручить компьютеру выполнение трудоемких операций, оставив за исполнителем право и обязанность решать, какие, где и как выполнять графические построения.

По начертательной геометрии нами созданы электронный учебник и электронная тетрадь, которые позволяют значительно активизировать познавательную деятельность студентов. Электронный учебник содержит теорети-