

электронных информационно-образовательных технологий для создания временного резерва не только на выполнение индивидуальных заданий, успешной сдачи экзамена, но на и самообучение, на творческое развитие личности.

УДК 515.2

Стратегия построения нового экспериментального курса «Инженерная и компьютерная графика»

Скачко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время кафедра инженерной графики машиностроительного профиля начала внедрять на спортивно-техническом факультете (СТФ) новую программу, на основе которой с этого учебного года читается курс лекций «Инженерная и компьютерная графика». Встал вопрос выбора информационной платформы для читаемого курса. Научно-методический совет (НМС) Российской федерации по начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике вследствие огромного многообразия программного обеспечения, вращающегося на рынке, с целью унификации рекомендует последние годы в качестве базовых графических информационных технологий использовать комплекс программных продуктов мирового лидера AutoDesk; и мы выбрали его в качестве одной из базовых информационных технологических платформ для компьютерно-графической подготовки студентов. Тем более, что кафедра инженерной графики машиностроительного профиля еще 25 лет назад (1989 год) остановила свой выбор на языке программирования AutoCAD, являвшегося продуктом фирмы AutoDesk. Этот язык использовался кафедрой сначала при выполнении хозяйственных работ, а затем и при постановке лабораторных работ на кафедре. Выбор в то время этого языка программирования был далеко не однозначным и ясным, как может показаться в настоящее время. На рынке подобных услуг было огромное количество предложений различных фирм.

В читаемом курсе «Инженерная и компьютерная графика» студенты уже на первой лекции знакомятся с понятием «графическая модель». Понятие «проекционный чертеж» начинает постоянно ассоциироваться с понятием графическая модель геометрического объекта. Метод проецирования (по Монжу), лежащий в основе всего курса, рассматривается как аппарат получения графических моделей и т.д.

Стратегически новым в компьютерно-графической подготовке становится переориентация на трехмерную геометрическую модель. Компьютерным воплощением геометрической модели становится

электронная модель. По существу электронная модель представляет собой набор данных, однозначно определяющих требуемую форму и размеры изделия. При необходимости 3D-модель достаточно просто преобразовать в 2D-модель, то есть в чертеж на плоскости. Именно электронная модель играет роль первоисточника для всех этапов жизненного цикла изделий, хранится в базе данных и обеспечивает решение задач проектирования.

УДК 744:62 004

Формирование творческих способностей у будущих инженеров

Колешко Л.А.

Белорусский национальный технический университет

Новые формы организации развития преподавания в техническом университете возникают из концепции управления знаниями. Эта концепция основана на трансформации персонала кафедры в организационных отношениях «преподаватель-студент» при обучении студентов. При этом преподаватель также приобретает новые знания при взаимодействии со студентом и управлении базой данных. При взаимодействии преподаватель видит, как воспринимается учебный материал, изменяет его для лучшего восприятия студентов.

Для выполнения инженерных чертежей возможно применение компьютеров, необходимо так развивать кругозор студентов в понятии виртуальной реальности (VR).

Виртуальная реальность в переводе обозначает «возможная реальность», которая может или должна проявиться при определенных условиях. Теория и практика виртуальной реальности – вещь не простая. Успешному развитию и внедрению систем виртуальной реальности способствует развитие технологий и теорий из многих областей науки и техники. Многие студенты работают и играют в игры на компьютерах. А это – одно из применений виртуальной реальности. VR – это искусственный мир, но в то же время «ощущаем» его реальность. Поэтому при развитии творческих способностей студентов, даже при обучении на 1-2 курсах необходимо связать их увлечение компьютером с развитием их головного мозга и понятием VR.

Практические применения виртуальной реальности в военной и космической сфере – тренажеры и симуляторы. Применение VR в автомобилестроении на различных этапах проектирования и испытания позволило убрать из процесса разработки новых моделей такие операции, как создание пластилинового макета, продувки модели в натуральную величину в аэродинамической трубе и испытания на столкновения. Все эти испытания специалисты производят в виртуальном пространстве, где изменениям подвергается не физическая, а виртуальная модель