

автомобиля, позволяющая экспертам наблюдать многие процессы испытаний. Однако системы виртуальной реальности имеют принципиальное отличие: ни одна установка автоматизированного проектирования и моделирования пока не позволяет человеку управлять поведением модели в реальном времени.

УДК 744:62.004

Инженерная графика и развитие интуиции студента

Колешко Л.А.

Белорусский национальный технический университет

Целостность разума человека подразумевает участие двух полушарий (правое и левое) головного мозга и уравнивает их функции: логическое рассуждение (системный анализ) и интуитивные чувства и ощущения (для быстрого принятия решений).

Анализ, линейное мышление, систематизация и структуризация – задачи левого полушария. С помощью левого полушария человек распределяет что-то по категориям, теоретизирует, регистрирует.

Правое полушарие отвечает за целостную картину и пространственные отношения всех ее частей. Оно работает быстрее и постигает интуитивно. Правое полушарие действует быстрее левого полушария.

Система образования ориентируется на развитие и тренировку левого полушария. Математика, точные науки, чтение, письмо и механическое запоминание – это работа левого полушария.

Инженерные науки (в частности на первом курсе – инженерная графика) развивают у студента правое полушарие. Часто даже прилежные студенты, изучая наш предмет, не могут сразу представить те предметы, которые даны в определенных геометрических задачах. Цель предмета инженерной графики – научить студента не только выполнять различные чертежи, читать их, но и при помощи этого предмета развить их интуицию. Школа развивает у учеников левое полушарие головного мозга. А задача технических университетов – развить интуицию студента – это задача развития работы правого полушария головного мозга. Это очень сложный процесс, поэтому только 3...5% инженеров, окончивших обучение в технических университетах, генерируют идеи, принципиально новые инновации, которые двигают общество вперед к благополучию. Все задачи при изучении инженерной графики (это теоретические и практические задания) предусматривают развитие правого полушария головного мозга, интуиции с гармоничным развитием левого полушария головного мозга.

Задача преподавателя по инженерной графике – привлекать студентов,

начиная с первого курса, к научной работе и участию в научно-технических конференциях, выявлять наиболее развитых студентов к участию различных олимпиадах. Все это дает возможность развивать более их правое полушарие головного мозга, что в будущем поможет сформировать инженера с высоким уровнем знаний и развития интуиции.

УДК 378

Внедрение в учебный процесс кафедр инженерной графики лабораторных работ

Скачко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Переход от практических занятий к лабораторным формам усвоения некоторых тем наметился уже достаточно давно. Такой метод получил в странах ближнего зарубежья название «лабораторно-практические занятия». Лабораторно-практические работы занимают промежуточное положение между теоретическим и практическим обучением, интегрируют теоретические знания и практические навыки. Это один из видов самостоятельной практической работы обучающихся, на котором путем проведения экспериментов, изменения вводных составляющих, различных замеров происходит углубление и закрепление теоретических знаний. Лабораторные работы имеют особенно ярко выраженную специфику в зависимости от конкретной учебной специальности. По физике это – различные подтверждающие законы физики опыты, по химии это – выполнение работ, вызывающих химические реакции. По инженерной графике это – изменение формы изделия, или изменение соотношения размеров геометрических тел. В результате студент получает новый результат.

На кафедре инженерной графики машиностроительного профиля выполняются следующие работы:

1. Лабораторная работа «Эскиз модели». При эскизировании комбинированного тела в виде модели студенты впервые знакомятся со штангенциркулем, обучаются правильному снятию показаний с нониуса штангенциркуля. Знакомятся с радиусомерами наружными и внутренними. Самостоятельно осуществляют выбор технологических баз измерения;

2. Лабораторная работа «Эскиз вала». Требуется наличия резболомеров метрических М60, резболомеров дюймовых Д55⁰ и умения ими пользоваться. Позволяет выявить тип резьбы, шаг резьбы, направление резьбы (левое или правое). Иначе говоря, на практике изучаются нарезанные на детали резьбы, размеры их проточек, фасок. Таким образом, студент не созерцает деталь на чертеже, а проводит определенные измерения, подсчеты, поиски в справочной литературе, т.е. применяют так называемую «практику действия»;