

- «Кривые линии» (как результат пересечения поверхностей с плоскостью; проектирование сооружений в строительстве и архитектуре на этой основе).

- и другие подобные образовательные модули.

В современном образовательном пространстве с опорой на медийную технологию это вполне возможно, если к этому осознанно приложить:

- интеллектуальные усилия педагога, не прежнего ретранслятора информации, а педагога – интеллектуала, разработчика этих модулей с непременным сопровождением практико-ориентированной технологией, с одной стороны, и собственные глубоко мотивированные усилия студентов для освоения этих модулей, с другой.

Что касается самостоятельных усилий студентов, часто возникает моральная проблема в отношении студента к самому себе, к собственному саморазвитию. Необходима высокая мотивация, мужество и решительная настойчивость в преодолении пассивности в большей части своего досуга.

В системе педагог – студент первый не только педагог, но и психоаналитик, осуществляющий главную организующую и регулирующую роль, координирующий средства и цели, ищущий и находящий подходы в проблемных ситуациях.

В последнее время к выпускникам вузов предъявляются повышенные требования по владению компьютерными программами с графическим редактором – «КОМПАС», «AutoCad» и др. Появление новых программных средств (электронные каталоги оборудования, интерактивные справочные базы, электронные библиотеки ГОСТов) значительно упростило и подняло на более высокий уровень выполнение чертежей и рабочей документации на проекты различных сооружений.

На базе кафедры начертательной геометрии НГАСУ (Сибстрин) в 2008 году введён в эксплуатацию компьютерный класс с интерактивной доской, оснащённый программными продуктами: «КОМПАС-3D», », «AutoCad». На данный момент данный класс загружен занятиями на 100%. В 2013 году планируется создание еще одного компьютерного класса на базе кафедры начертательной геометрии для полного охвата контингента студентов в обучении средствами компьютерной графики.

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ТРЁХМЕРНОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ

Артюшков О.В., Киселевский О.С.

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Студенты, освоившие плоское черчение, часто считают, что трехмерное моделирование – это нечто сложное, требующее больших затрат времени и сил для изучения, а само выполнение твердотельных пространственных объектов значительно сложнее, чем черчение на плоскости. На самом деле все оказывается с точностью наоборот, в чем студенты убеждаются при освоении ими пространственного черчения.

Кафедрой «Графика» проводится обучение студентов механических специальностей с использованием пространственного моделирования в системе «Inventor», что имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными методами обучения черчению. Как известно, при изучении курса инженерной графики наряду с ручным вычерчиванием чертежей различных типов давно используется и компьютерная графика, в частности система «AutoCAD».

Система «AutoCAD» позволяет выполнять как плоские чертежи, так и пространственные, но использование трехмерных моделей в этой системе имеет ряд недостатков, существенно усложняющих процесс обучения. Поэтому после ознакомления студентов с основными возможностями системы AutoCAD, создания ими и оформления плоского чертежа для закрепления основных навыков работы им предлагается выполнить пространственную модель детали в системе «Inventor».

Пространственная модель всегда выглядит более реалистичной, чем плоская, даже если она и далека от реального объекта. Пространственную модель можно рассмотреть с любой стороны и из любой точки пространства, что позволяет студентам получить более наглядное представление о детали. Имеется возможность проверить взаимодействие отдельных элементов детали между собой и просмотреть модель изнутри, используя различные разрезы и сечения.

Пространственную модель всегда можно преобразовать в плоские виды, которые необходимы для формирования плоского чертежа. Кроме того, система «Inventor» позволяет выполнять аксонометрические проекции с вырезанием части детали для более полного представления о внутреннем устройстве детали. Несомненным достоинством системы «Inventor» является возможность внесения изменений в трехмерную модель, причем на любом этапе создания детали.

При обучении студентов по такой методике появляется возможность более углубленного изучения трехмерного моделирования, переходя от создания отдельных деталей к сборочным узлам. Также появляется возможность проведения инженерного анализа и извлечения геометрических характеристик, таких как площадь, масса, моменты инерции и других, необходимых для прочностных расчетов и т.п.

Как показала практика, студенты гораздо быстрее осваивают трехмерное моделирование, при этом экономится время для формирования плоского чертежа и закрепления знаний и навыков по оформлению чертежа в соответствии со стандартами ЕСКД.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ЛЕКЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Базенков Т.Н., Винник Н.С., Житенева Н.С.

Брестский государственный технический университет, г. Брест

Необходимость применения новых информационных технологий в учебном процессе связана с тем, что с помощью традиционных методов преподавания уже невозможно подготовить современных высокопрофессиональных специалистов. К тому же компьютерные технологии обучения способствуют повышению интереса молодежи к инженерному труду и творчеству. Все это требует новых методов и способов обучения специалистов современным приемам ин-