

ЛИТЕРАТУРА

1. Имангазин М.К. Методологическая инструкция МИОТ-01-02-2006 «Идентификация опасностей, оценка и управление рисками». Изд-во АО «ТНК «Казхром», г. Актобе, 2007.

УДК 744

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА В ОБУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

С.В. Розов, ассистент кафедры основ конструирования механизмов и машин
Государственное высшее учебное заведение «Национальный горный университет»,
г. Днепропетровск, Украина

А.М. Твердохлеб, ассистент кафедры основ конструирования механизмов и машин
Государственное высшее учебное заведение «Национальный горный университет»,
г. Днепропетровск, Украина, e-mail: tverdohlebam@mail.ru

С.В. Кобилянский, студент группы ЕМг-13-1
Государственное высшее учебное заведение «Национальный горный университет»,
г. Днепропетровск, Украина

Аннотация. В работе проведен анализ современных методов повышения эффективности преподавания инженерной графики, используя на занятиях современные технические средства обучения и компьютерные технологии.

Ключевые слова: инженерная графика, высшее образование, AutoCAD, Компас, САПР.

USE OF PROGRAM PRODUCTS FOR ENGINEERING GRAPHICS

S.V. Rozov, Assistant, Machinery Design Bases Department
State Higher Educational Institution “National Mining University”, Dnepropetrovsk, Ukraine

A.M. Tverdohleb, Assistant, Machinery Design Bases Department
State Higher Educational Institution “National Mining University”, Dnepropetrovsk, Ukraine,
e-mail: tverdohlebam@mail.ru

S.V. Kobilyansky, Student of group EMg-13-1
State Higher Educational Institution “National Mining University”, Dnepropetrovsk, Ukraine

Abstract. The analysis of modern methods to improve the effectiveness of engineering graphics teaching using modern teaching aids and computer technology.

Keywords: engineering graphics, higher education, AutoCAD, Kompas, CAD systems.

Введение. В конце XX века в учебный процесс внедряются новые, наиболее совершенные методы преподавания и обучения. Самого пристального внимания требуют вопросы организации учебного процесса, его интенсификация, заключающаяся в том, чтобы при наименьших затратах времени давать необходимое количество информации, добиваться глубокого ее усвоения. Поэтому технические средства обучения становятся неотъемлемой частью учебного процесса. Там, где технические средства используются грамотно и систематически, они способствуют повышению эффективности и качества обучения.

Общество в современных условиях предусматривает обязательное применение компьютеров в вузовском образовании. Компьютер является мощным средством повышения эффективности обучения, обеспечивая гибкость управления учебным процессом, и позволяет качественно изменить контроль над деятельностью студентов.

Материал и результаты исследований. Кафедра основ конструирования механизмов и машин широко применяет современные технические средства, имея хорошо оборудованные компьютерные классы. Преподавательский состав кафедры владеет и широко применяет новые технологии в обучении студентов. Специфика освоения учебных дисциплин «Инженерная графика», «Инженерно-компьютерная графика» и других такова, что в ней принцип доступности изучаемого материала неразрывно связан с принципом наглядности. Это обеспечивает, например, AutoCAD - самая известная в мире система автоматизированного проектирования, которая является платформой для построения САПР различного уровня сложности. Программа AutoCAD обеспечивает обучение компьютерному выполнению чертежей, предлагая самые совершенные средства для их выполнения, а также удобные инструменты трехмерного моделирования.

Пакет программ автоматизации чертежных работ AutoCAD 2000 является мощным средством для черчения. Он обеспечивает быструю, точную генерацию желаемого чертежа, предоставляет средства, дающие возможность легко исправлять допускаемые в ходе черчения ошибки и даже осуществлять крупные корректировки без повторного изготовления всего чертежа. Он генерирует чистые, точные, окончательные варианты чертежей.

Большие возможности в подготовке студентов открывает изучение систем КОМПАС. КОМПАС - это КОМПлекс Автоматизированных Систем для решения широкого круга задач проектирования, конструирования, подготовки производства в различных областях машиностроения. Опыт эксплуатации систем КОМПАС показал, что они значительно ускоряют процесс выпуска чертежной документации и заметно повышают ее каче-

ство. В связи с этим очевидна необходимость освоения и использования этих систем в изучении курсов “Инженерная графика”, “Черчение”, “Детали машин”, “Теория машин и механизмов”, а также использование программных средств для выполнения лабораторных работ, курсовых и дипломных проектов.

КОМПАС можно рассматривать как основной инструмент графического образования. На занятиях, по указанным выше дисциплинам, применяя программу КОМПАС-3D, студенты создают трёхмерные модели деталей, выполняют сборочные чертежи и др. КОМПАС-3D позволяет реализовывать классический процесс трехмерного параметрического проектирования: от идеи - к ассоциативной объемной модели, от модели - к конструкторской документации. Основные компоненты КОМПАС-3D – собственно система трехмерного твердотельного моделирования, универсальная система автоматизированного проектирования. Программный продукт КОМПАС-График позволяет в скоростном режиме выпускать чертежи изделий, схемы, спецификации, различные текстовые документы, таблицы, инструкции и прочие документы. Гибкость настройки системы и большое количество прикладных библиотек и приложений для КОМПАС-График позволяют закрыть практически все задачи пользователя, связанные с выпуском технической документации.

Для улучшения организации учебного процесса и повышения его качества следует использовать стационарные и мобильные технические средства обучения, что оказывает большую помощь преподавателям при проведении занятий. Это технические, или, как их еще называют, аудиовизуальные средства обучения. К техническим средствам обучения относится как сама аппаратура (диапроекторы, кинопроекторы, телеприемники, магнитофоны и пр.), так и специально созданные дидактические материалы и пособия: диапозитивные средства, магнитные и видеозаписи, кинофильмы, т. е. экранно-звуковые средства.

С помощью методических пособий-презентаций работы над выполнением практического задания можно показать как процесс создания объёмной модели в системе КОМПАС с подробностями, которые уступают только учебному кинофильму и процессу выполнения чертежа преподавателем на классной доске.

Позитивный результат в обучении приносят пособия-презентации для преподавателей дисциплины и студентов, изучающих инженерную графику. Созданные пособия, по способу их применения в учебном процессе и по решению с их помощью учебных задач, можно разделить на группы:

- презентация, используемая с применением мультимедийного проектора для фронтального объяснения нового материала всем присут-

ствующим на занятии студентам, когда демонстрация сопровождается рассказом преподавателя;

- презентация, используемая для изучения нового, легко доступного студенту материала, с которым каждый студент в аудитории работает за компьютером индивидуально;
- презентация, в которой отражена определённая последовательность действий студента при работе над выполнением задания (геометрические построения, процесс создания трёхмерной модели). Этими пособиями студенты пользуются самостоятельно.

Вывод. Таким образом, для повышения эффективности обучения инженерной графике необходимо внедрять в учебный процесс новые, наиболее совершенные методы преподавания, используя на занятиях современные технические средства обучения и компьютерные технологии.

Комплексное использование технических средств всех видов создаёт условия для решения основной задачи обучения — улучшения качества подготовки специалистов в соответствии с требованиями современного научно-технического прогресса.

УДК 656

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОБУСОВ НА МАРШРУТАХ ГОРОДА

О.Г. Ходос, ассистент кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства
Государственное высшее учебное заведение «Национальный горный университет», г.
Днепропетровск, Украина, e-mail: auto.nmu@gmail.com

Аннотация. В работе рассмотрены основные направления влияния автомобильного транспорта на окружающую среду.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, окружающая среда, экологическая безопасность.

ENVIRONMENTAL SAFETY OF THE BUSES ON ROUTES IN CITY

O. Khodos, Assistant, Department of Automobiles and Automobile Economy
State Higher Educational Institution "National Mining University", Dnepropetrovsk, Ukraine,
e-mail: auto.nmu@gmail.com

Abstract. *The basic directions of influence of a motor transportation on environment are examined.*

Keywords: motor transport, environment, environmental safety.