



думающих молодых людей, способных творчески, нестандартно подходить к решению проблем, принимать самостоятельные решения.

Однако, ни один современный компьютер не заменит трехмерного мышления студента, поэтому основой инновационного обучения должна выступать технология организации учебного процесса, построенная на объединении конструктивной и результативной самостоятельной деятельности студента, что предполагает совместное решение проблемных ситуаций и требует использования таких активных методов как мозговой штурм, дискуссии, сюжетно-ролевые игры, работа в парах, презентации. В связи с этим проблема индивидуализации обучения, увеличения самостоятельной работы и внедрения инновационных форм и методов в образовательный процесс является весьма острой и потребует от преподавателей существенных усилий и творческого подхода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Луцик І.Г. Використання інтерактивних методів як засіб створення інтенсивного освітнього середовища // Нові технології навчання. – 2007. – № 46.
2. Сорокина Н.Д. Инновационное обучение: сущность и содержание // Вестник МГУ. Серия 18: Социология и политология – 2002. - № 4.
3. Шлыкова О.В. Культура мультимедиа / МГУКИ – М.: ФАИР - ПРЕСС, 2004. – 416 с.
4. Осин А.В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации. М.: Агентство «Издательский сервис», 2004. – 320 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ОБУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

С.В. Розов¹, А.М. Твердохлеб²

¹ассистент кафедры основ конструирования механизмов и машин, Государственное высшее учебное заведение «Национальный горный университет», г. Днепропетровск, Украина

²ассистент кафедры основ конструирования механизмов и машин, Государственное высшее учебное заведение «Национальный горный университет», г. Днепропетровск, Украина, e-mail: twerdohlebam@mail.ru

Аннотация. Рассмотрены преимущества использования современных технологий в образовательном процессе при изучения дисциплин графической направленности.

Ключевые слова: инженерная графика, высшее образование, AutoCAD, Компас-3D, системы автоматизированного проектирования.



THE CONTEMPORARY TECHNOLOGY IN LEARNING ENGINEERING GRAPHICS

S.V. Rozov¹, A.M. Tverdohleb²

¹Assistant, Machinery Design Bases Department, State Higher Educational Institution “National Mining University”, Dnepropetrovsk, Ukraine

²Assistant, Machinery Design Bases Department, State Higher Educational Institution “National Mining University”, Dnepropetrovsk, Ukraine, e-mail: twerdohlebam@mail.ru

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. Вопросы организации учебного процесса, его интенсификация, заключающаяся в том, чтобы при наименьших затратах времени давать необходимое количество информации и добиваться глубокого ее усвоения, требуют самого пристального внимания. Поэтому технические средства обучения становятся неотъемлемой частью учебного процесса. Там где технические средства используются грамотно и систематически, они способствуют повышению эффективности и качества обучения.

В современных условиях жизни общество 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.

Цель работы. Рассмотреть преимущества и проблемы использования современных технологий в образовательном процессе при изучения дисциплин графической направленности.

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 – одна из самых известных 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 вы-



полнения чертежей, а также удобные инструменты трехмерного моделирования.

Пакет программ автоматизации чертежных работ AutoCAD 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 качество. 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 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.

Вывод. 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, телепри-



емники, 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 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 присутствующим на занятии студентам, когда демонстрация сопровождается рассказом преподавателя;
- презентация, используемая для изучения нового легкодоступного 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.

Таким образом, для повышения эффективности обучения инженерной графике необходимо внедрять в учебный процесс новые, наиболее совершенные методы преподавания, используя на занятиях современные технические средства образования 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 681.518(075.8)

КОМП'ЮТЕРНИЙ ТРЕНАЖЕР З СИСТЕМОЮ БАЗОВИХ КОНТРОЛЬНИХ ЗАПИТАНЬ ДО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

Г.І. Скороход

кандидат технічних наук, доцент кафедри математичного моделювання, Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара, м. Дніпропетровськ, Україна, e-mail: gskorokhod@yahoo.com

