

Учебный мультимедийный лекционный курс адресован студентам технологических специальностей дневной формы обучения. Аудиовизуальные материалы легко включаются в аудиторную форму обучения, обладают высокой степенью наглядности, демонстрируют динамические процессы, предполагают вариативность в подаче и структурировании информации, возможность постоянного ее обновления в условиях научных перемен, нововведений.

Список литературы

- 1 Полещук, Н. Н. AutoCAD 2007 [Текст]: наиболее полное руководство/ Н. Н. Полещук. – СПб.:БХВ – Петербург, 2007. – 1098 с.
- 2 Соколова, Т. Ю. AutoCAD 2007. Легкий старт [Текст]; к изучению дисциплины / Т. Ю. Соколова. – М.:Питер, 2007. – 153 с

УДК 744.4:004.92

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИЧЕСКОМ КУРСЕ ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Хростовская С.П.

Учреждение образования

«Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Республика Беларусь

Обучение техническим дисциплинам в вузах всегда начинается с обучения студентов «языку техники» – начертательной геометрии и машиностроительному черчению. Эти дисциплины составляют основу инженерного образования, формирующего базовые знания, необходимые для изучения специальных дисциплин.

Начертательная геометрия является системой моделирования пространства, базирующейся на собственном методе – проецировании. В этом случае проекционные чертежи рассматриваются как объекты пространств различной размерности.

Если лекционный курс имеет своей основной целью получение студентами учебного теоретического материала, то практические занятия – овладение практическим применением приобретенных знаний и умственной переработкой учебной информации.

В изучении начертательной геометрии на первый план выходит задача по изучению объемных моделей объектов пространства на чертежах, а подход с точки зрения трехмерного пространства упрощает задачу.

Использование в промышленности 3D - проектирования требует более полной увязки методов построения ортогональных чертежей с метрически определенными чертежами наглядных изображений (аксонометрии). При проведении практических занятий, в первую очередь, необходимо обращать внимание на выработку у студентов устойчивых навыков в конструировании геометрических объектов по наперед заданным свойствам.

Преподавание начертательной геометрии на кафедре ведется с использованием современного методического сопровождения, новейших технических, компьютерных технологий с применением мультимедийной техники, что способствует интенсификации учебного процесса.

На практических занятиях по каждой теме предусмотрены решения задач разной сложности. Работа на доске с помощью мела и линейки в современных условиях менее эффективна, а применение современных компьютерных технологий в виде мультимедийного сопровождения устраняет эти недостатки.

Мультимедийность, оформленная слайдами в системе Power Point, добавляет к традиционным методам обучения использование в процессе обучения начертательной

геометрии систематичность, последовательность, доступность, прочность усвоения знаний и наглядность.

Для реализации задач, которые ставит современное общество перед высшей школой, на кафедре проводится поиск новых форм обучения. Одним из важнейших средств обучения графическим дисциплинам, получивших общее признание у преподавателей и студентов, является рабочая тетрадь-клише, выполненная с использованием систем автоматизированного проектирования AutoCAD, Solid Works и Компас-3D (рисунок 1). Рабочая тетрадь, содержащая графические условия предлагаемых задач, разработана на основании лекционного курса, в котором подробно объясняется методика решения задач с указанием страниц в рабочей тетради.

Таким образом, студенты имеют возможность по ссылке на страницу в тетради быстро посмотреть и вспомнить те определения, которые уже встречались ранее. Поэтому использование рабочей тетради на практических занятиях приобретает особое значение.

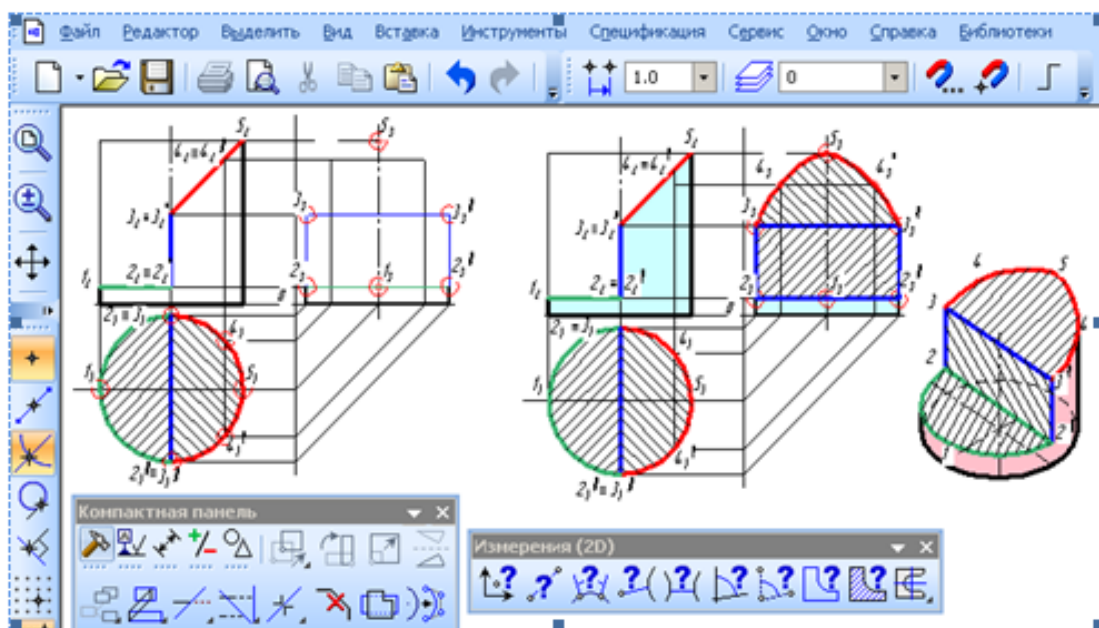


Рисунок 1 – Поэтапное решение задачи по начертательной геометрии в системе Компас-3D

Оно способствует синхронному решению максимального количества задач на доске и в тетради, так как полностью исключается неточность копирования студентами исходных данных, а также экономится время студента при самостоятельном решении задач дома. Применение мультимедийных слайдов, оформленных в системе Power Point, позволяет пошагово решить каждую задачу в отдельности, а также наглядно рассмотреть несколько вариантов решения наиболее сложных задач (рисунок 2).

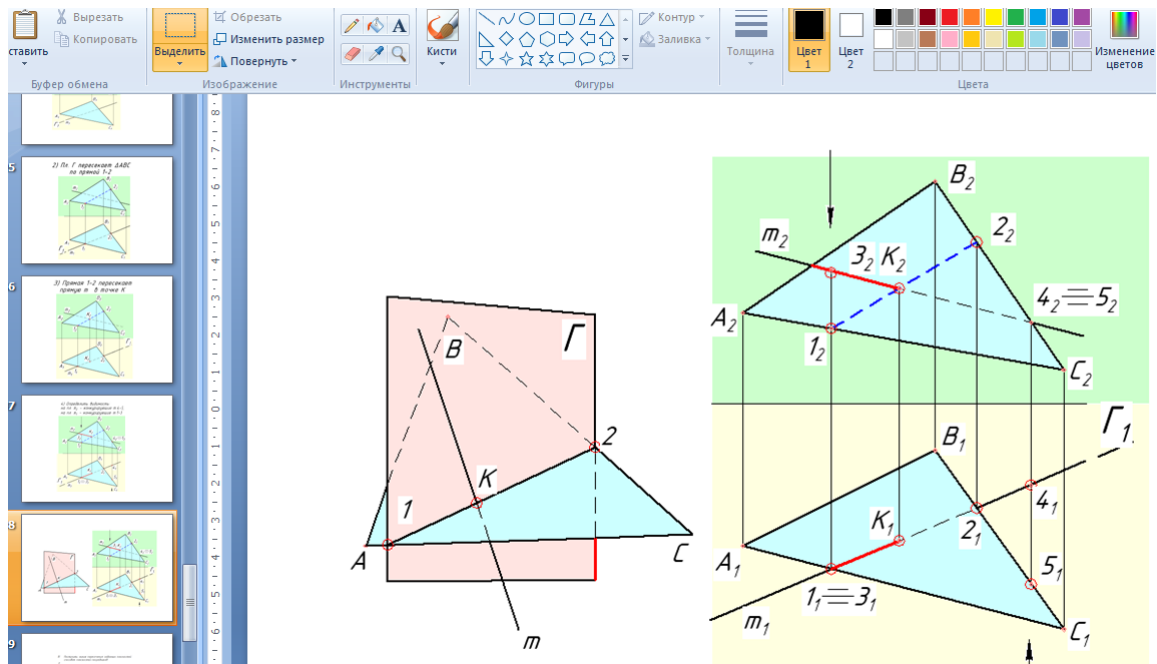


Рисунок 2 – Решение задачи по начертательной геометрии с мультимедийным оформлением в программе Power Point

Как показала практика, применение в процессе обучения рабочей тетради способствует более продуктивному усвоению студентами специальных терминов и понятий, приобретению практических умений и навыков, формированию у обучающихся умений и навыков самоконтроля, развитию пространственного мышления, дает возможность преподавателю постоянно контролировать процесс обучения и уровень усвоения материала.

Таким образом, разработка современного методического сопровождения, использование современных компьютерных технологий в преподавании начертательной геометрии позволяет внедрять активные методы обучения с целью повышения его эффективности, развития познавательной и творческой деятельности обучающихся, подготовки их к самостоятельной профессиональной деятельности. Все это, в совокупности, способствует развитию компетентности будущего квалифицированного специалиста.

Список литературы

1 Компас – 3D. Двухмерное проектирование. Методическое пособие для студентов всех специальностей университета, ФПК преподавателей и инженерно-технических работников / сост. В. М. Акулич, С. П. Хростовская – Могилев: УО «МГУП», 2008. – 72 с.

2 Графическая система AutoCAD. Лабораторный практикум по машинной графике для студентов всех специальностей университета, ФПК преподавателей и инженерно-технических работников / сост. В.М. Акулич, В.З. , В.З. Дозмаров, С.П. Хростовская – Могилев: УО «МГУП», 2009. – 72 с.

3 Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь – клише (сборник задач) для студентов специальностей 1 – 36 09 01 и 1 – 36 20 01/ сост. В.М. Акулич, С.П. Хростовская – Могилев: УО «МГУП», 2011. – 43 с.

4 Хростовская, С.П. Электронные презентации лекций по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» по разделу «Начертательная геометрия» (формат Power Point) / С.П. Хростовская. – Могилев, 2012.