

1. Туч В.В. Трехмерное моделирование в изучении инженерной графики // Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки: сб. ст. по мат. V междунар. студ. науч.-практ. конф. № 5. URL: <http://sibac.info/archive/technic/5.pdf>.

2. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров – М.: Издательство Московского психолого-социального института, 2002. – 352с.

3. http://studvesna.ru/db_files/articles/1118/article.pdf.

4. <https://studfiles.net/preview/3374160/pdf>.

5. <https://sibac.info/studconf/tech/v/29508.pdf>.

УДК 621.824

ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ ТИПА «ВАЛ»

*Студенты – Аверьянов В.В., 35 тс, 1 курс, ФТС;
Кизицкий Д.И., 35 тс, 1 курс, ФТС*

Научные

*руководители – Мулярова О.В., ст. преподаватель
Игнатенко-Андреева М.А., ст. преподаватель*

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Современная концепция высшего профессионального образования требует качественной подготовки специалистов инженеров-механиков, соответствовавших новым требованиям, предъявляемым к современной профессиональной деятельности инженеров. Умение пользоваться современными графическим и редакторами значительно повышает эффективность профессиональной подготовки инженера.

В учебном процессе нашего университета используется программа «КОМПАС-3D». Для организации учебного процесса по изучению начертательной геометрии и инженерной графики подобрана последовательность предлагаемого для изучения материала. Сначала студенты выполняют эскизы, что дает возможность с натуры вычерчивать и снимать размеры с уже готовых деталей, затем каждый студент получает индивидуальное задание (сборочный чертеж) для выполнения детализирования.

Для более углубленного изучения на последнем этапе изучения дисциплины необходимо создать трехмерную модель детали типа

«Вал», с использованием программы «КОМПАС-3D». Рассмотрим основные операции, необходимые для построения модели вала.

Так как, вал это тело вращения, то выполняя «эскиз» необходимо задать ось, вокруг которой будет вращаться контур (рис. 1).

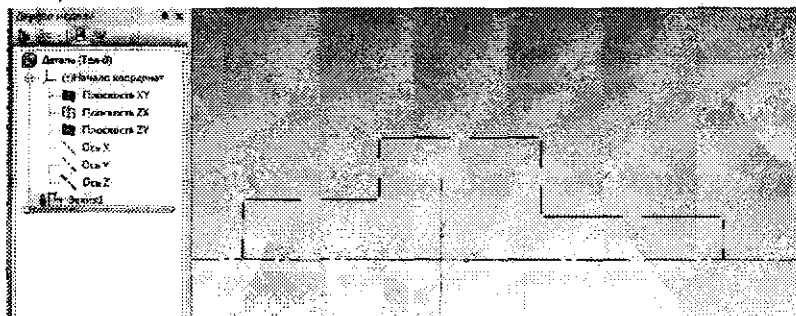


Рисунок 1 – Построение эскиза вала

Далее, используя операцию «вращение» строим модель вала (рис.2).

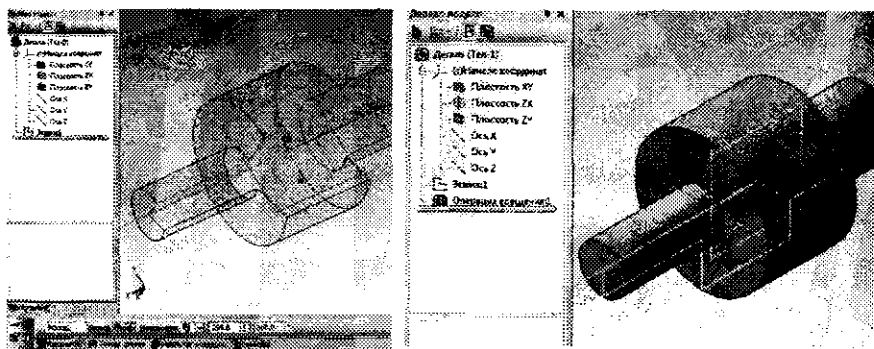


Рисунок 2 – Создание модели вала, используя операцию «вращение»

Для добавления шпоночного паза будем использовать библиотеку стандартных элементов, которая загружена в программу (рис. 3). Устанавливаем необходимые параметры для шпоночного паза (рис. 4), создаем деталь (рис. 5).

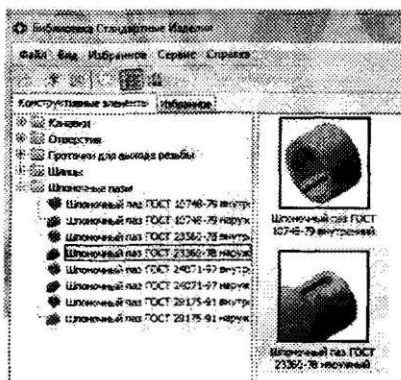


Рисунок 3 – Вставка шпоночного паза из «библиотеки»

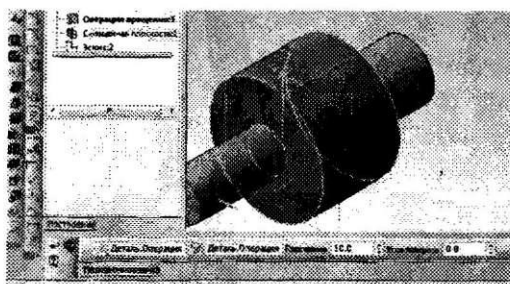


Рисунок 4 – Установление параметров для шпоночного паза

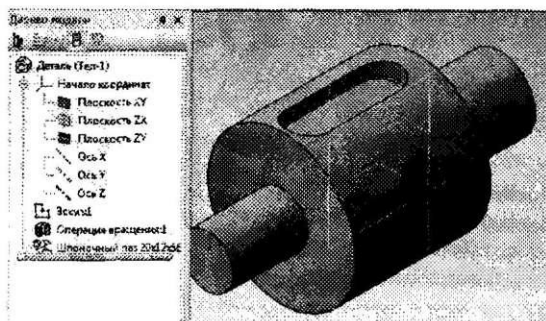


Рисунок 5 – Построение детали

Очень просто можно вырезать на детали и такой элемент как фаска, используя команду «фаска» на компактной панели «геометрия» (рис. 6).

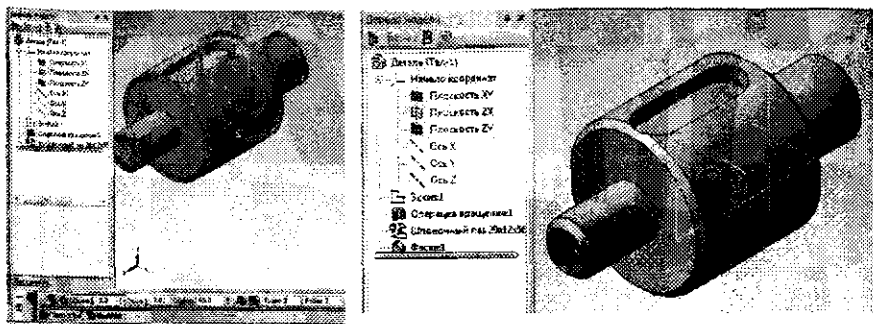


Рисунок 6 – Построение фаски на модели вала

Выполняя такие графические задания, студенты не только изучают КОМПАС-3D, но и получают первоначальные профессиональные знания по своей специальности.

Применение компьютерных технологий позволяет существенно интенсифицировать образовательный процесс, устранив из него рутинные операции, сделать возможным проведение различных экспериментов на графических моделях, а также значительно повысить качество чертежей. Моделирование в ходе создания чертежей позволяет, начиная с первого курса, студентам сформировать образ изучаемого объекта или явления во всей его целостности и многообразии связей. Поэтому в процессе обучения достаточное внимание необходимо уделять построению трехмерных моделей деталей.

1. Туч В.В. Трехмерное моделирование в изучении инженерной графики // Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки: сб. ст. по мат. V междунар. студ. науч.-практ. конф. № 5. URL: <http://sibac.info/archive/technic/5.pdf>.

2. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров – М.: Издательство Московского психолого-социального института, 2002. – 352с.

3. http://studvesna.ru/db_files/articles/1118/article.pdf.

4. <https://studfiles.net/preview/3374160/pdf>.

5. <https://sibac.info/studconf/tech/v/29508.pdf>.