

ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ

**Работа : Осипова А.В., учитель черчения
*МОУ «Павловская СОШ»***

Цель: Составление электронного демонстрационного материала с помощью программы КОМПАС 3D LT V10

Задачи:

1. Изучить и научиться работать по программе КОМПАС 3D LT V10
2. Изучение геометрических тел
(многогранники и тела вращения)
3. Составление чертежей разверток и изготовление макетов геометрических тел
4. Научиться выполнять трехмерное моделирование тел
5. Расширение кругозора, закрепление навыков работы по графической программе

Актуальность:

Сейчас как никогда остро стоит вопрос политехнизации образования и производства в целом.

Это значит, что уже в школе будущие инженеры, конструкторы, и все технические специалисты

должны усердно заниматься такими предметами как математика, физика, информатика, химия, черчение , технология и др.

Информатизация же всех этих предметов очень важна, актуальна. Поэтому , я считаю, применение программы КОМПАС современному школьнику просто необходимо.

Этапы работы:

1.Изучающий

(изучение предмета черчения и геометрии на уроках и на дополнительных занятиях)

2.Исследование

(изучение и применение в своей работе программы КОМПАС)

3.Реализация своих намерений (Изготовление макетов)

4.Сравнение электронного материала и макетов

(при прохождении тем «Геометрическая форма предмета» по черчению)

5.Анализ

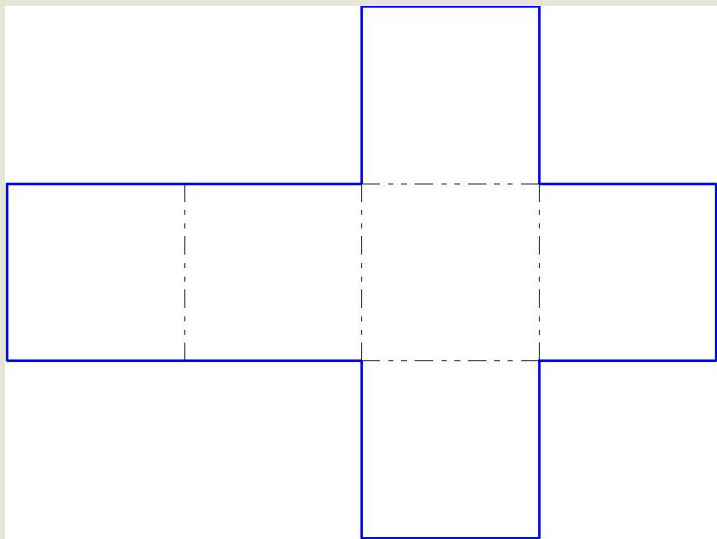
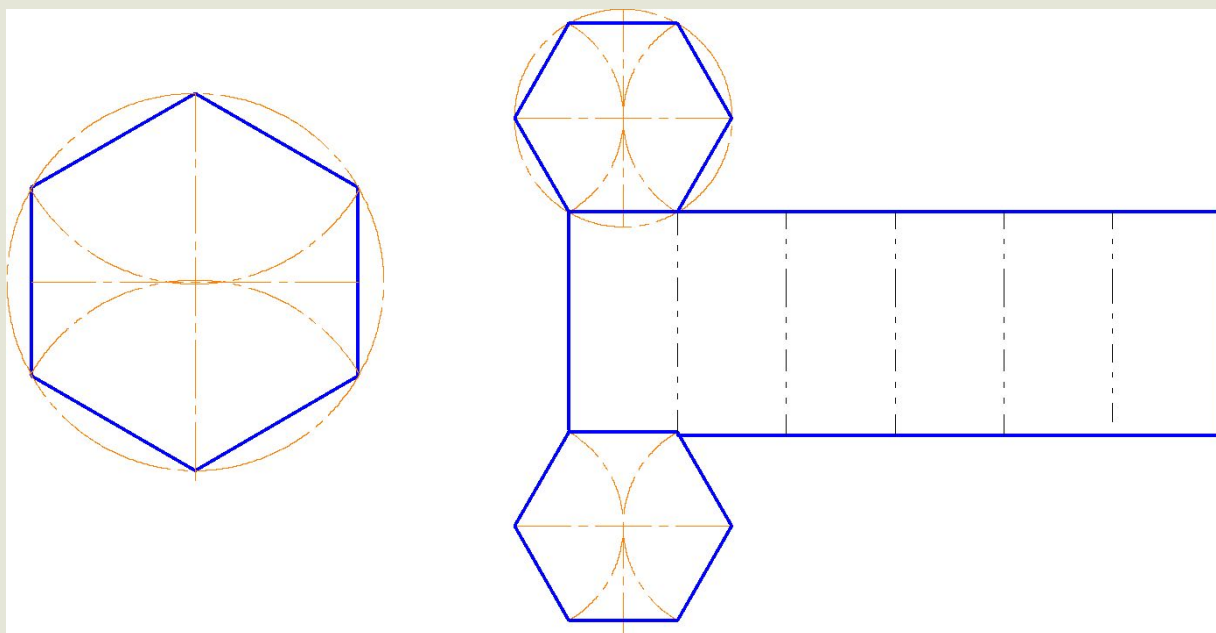
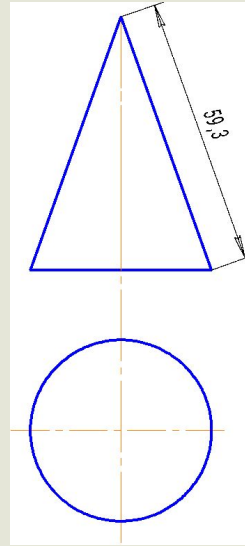
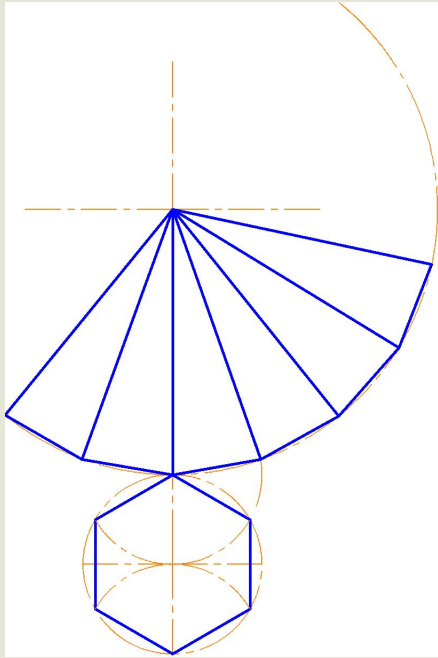
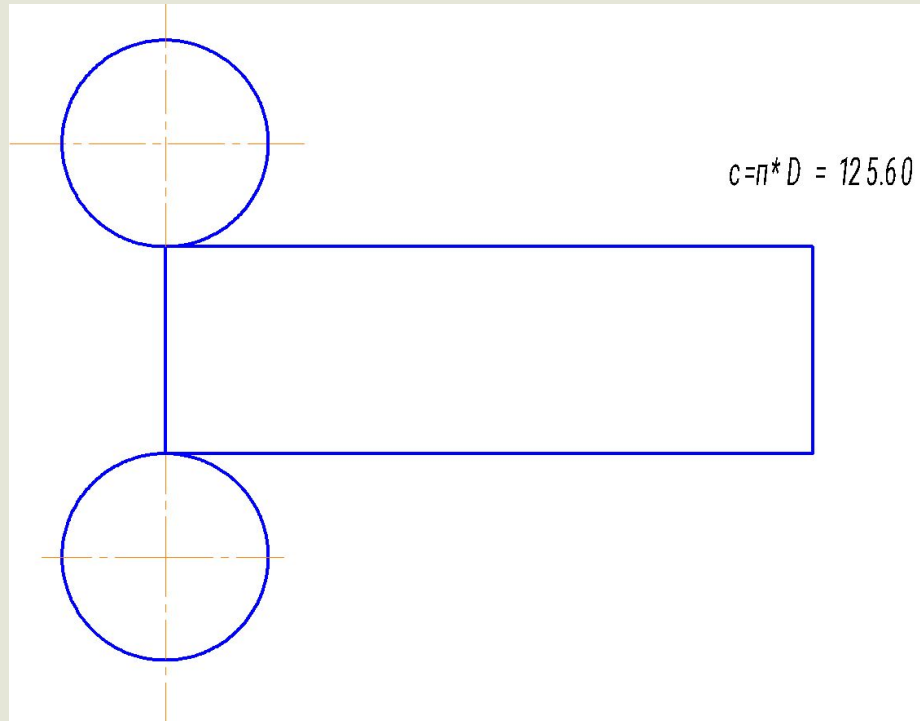
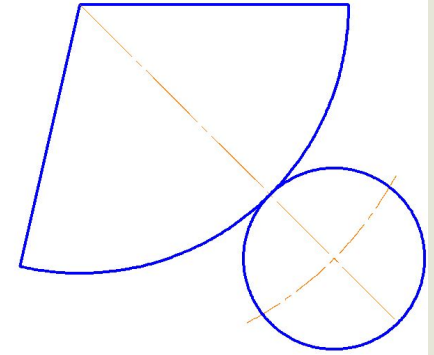


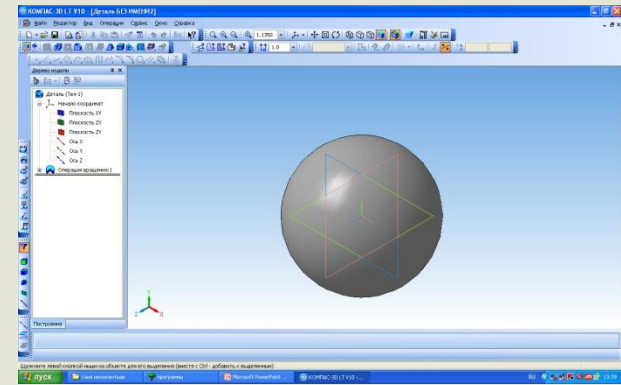
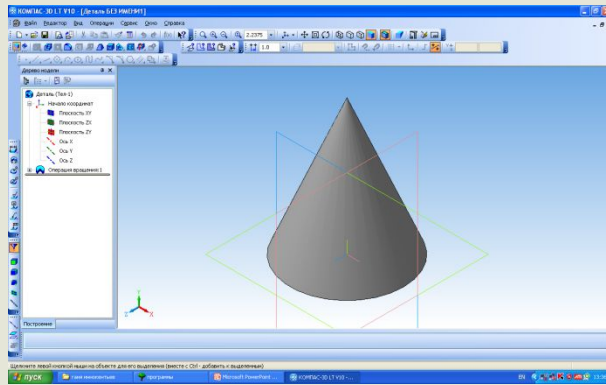
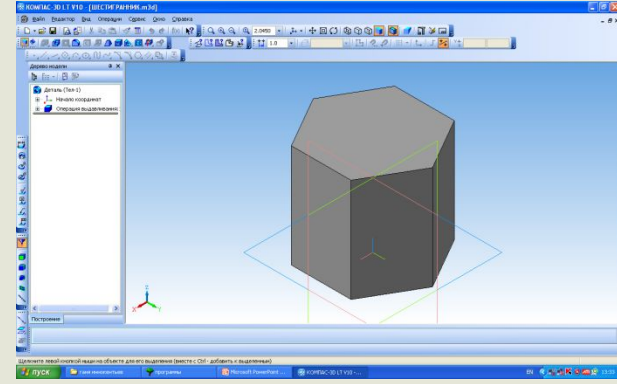
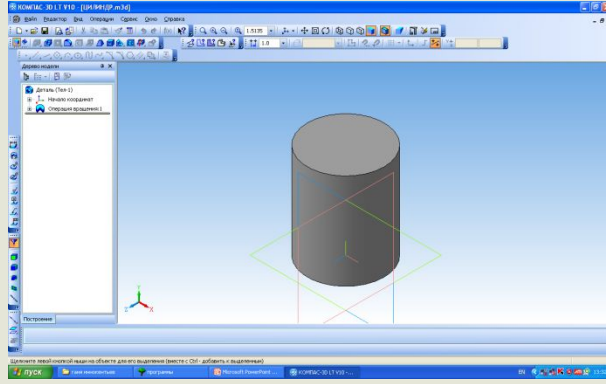
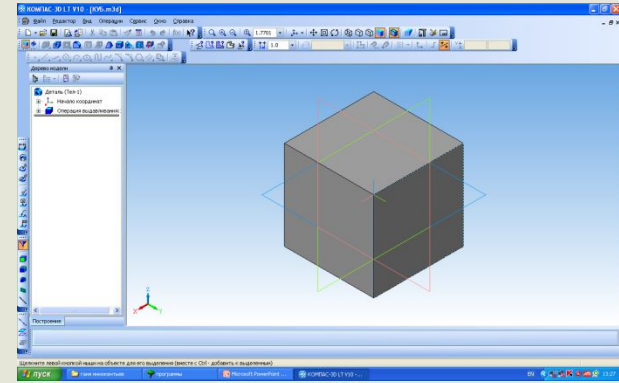
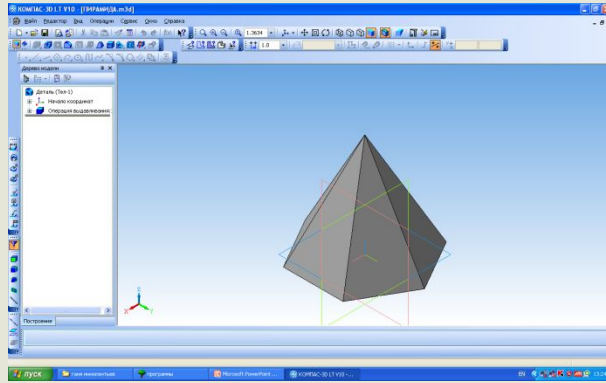
Чертёж развертки куба со сторонами $a = 40$



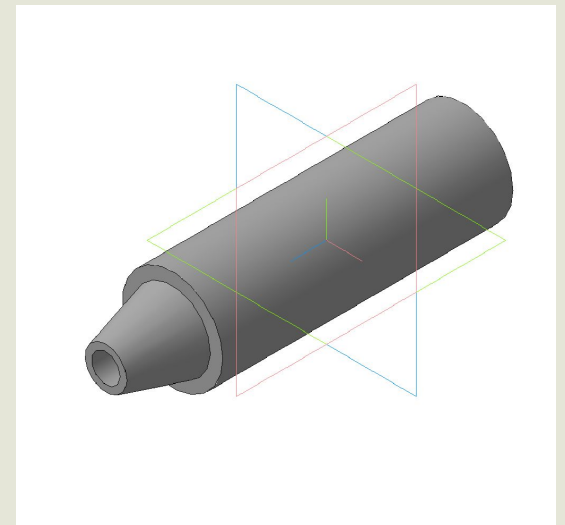
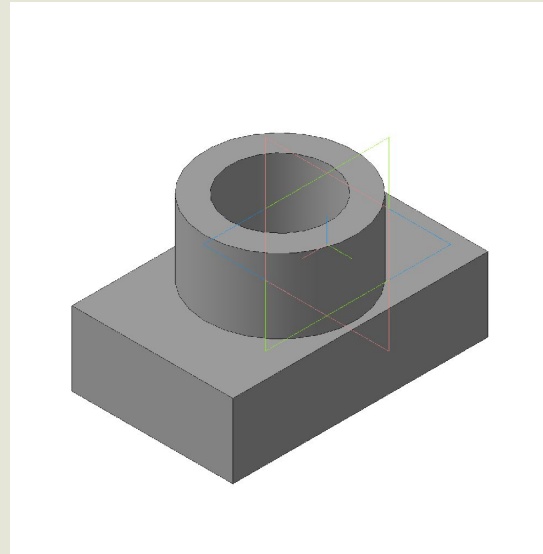
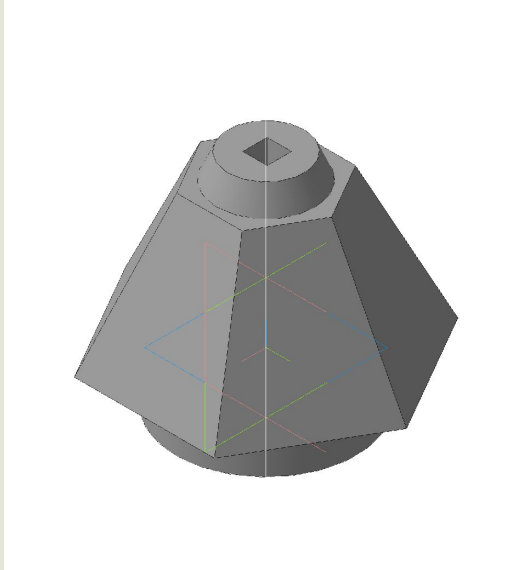


$$L = 59.3 \quad \text{угол} = \frac{360 \cdot d}{2L} = 257$$

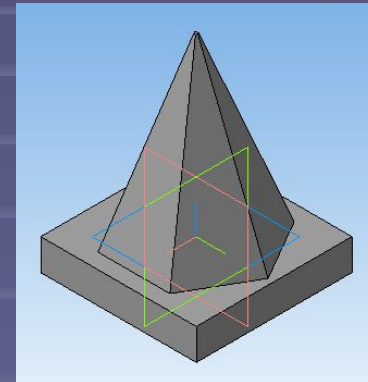
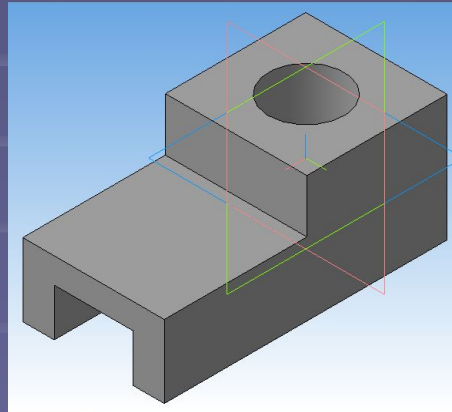
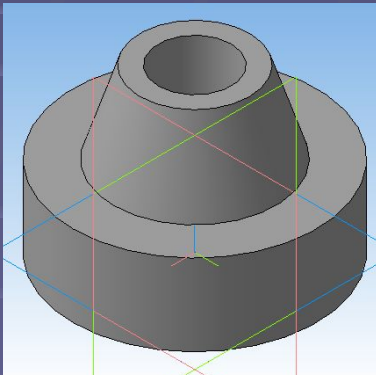


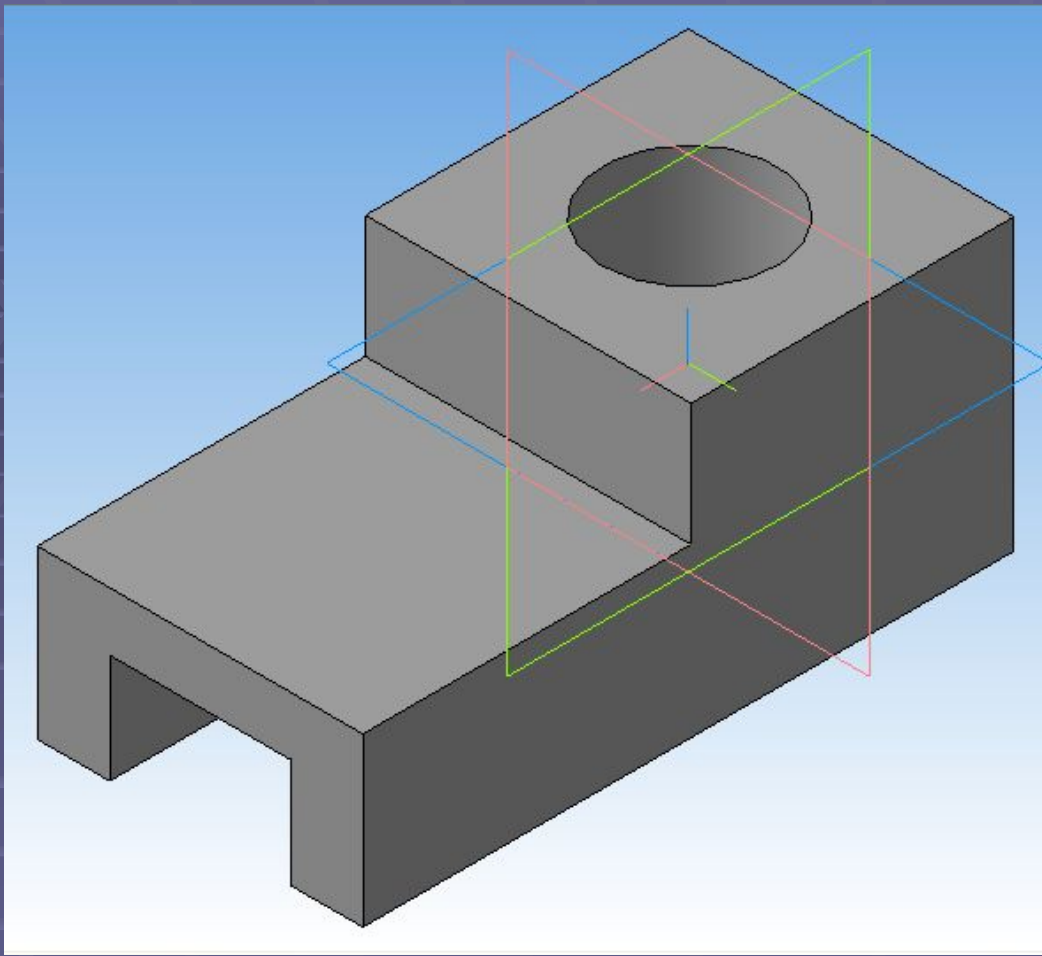


Детали, полученные путем сочетания геометрических тел

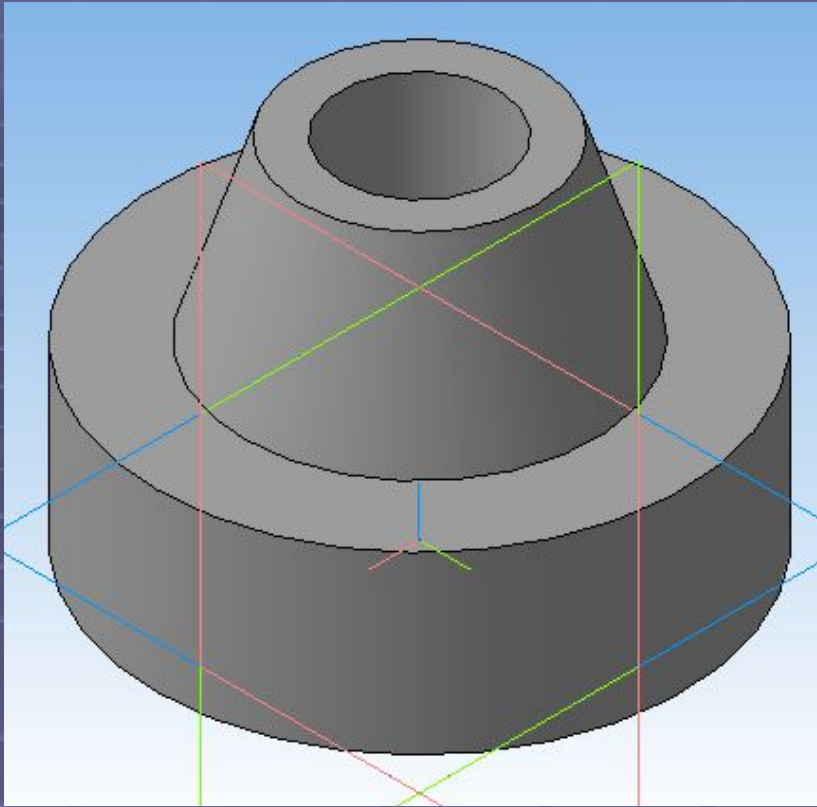


Анализ геометрической формы детали

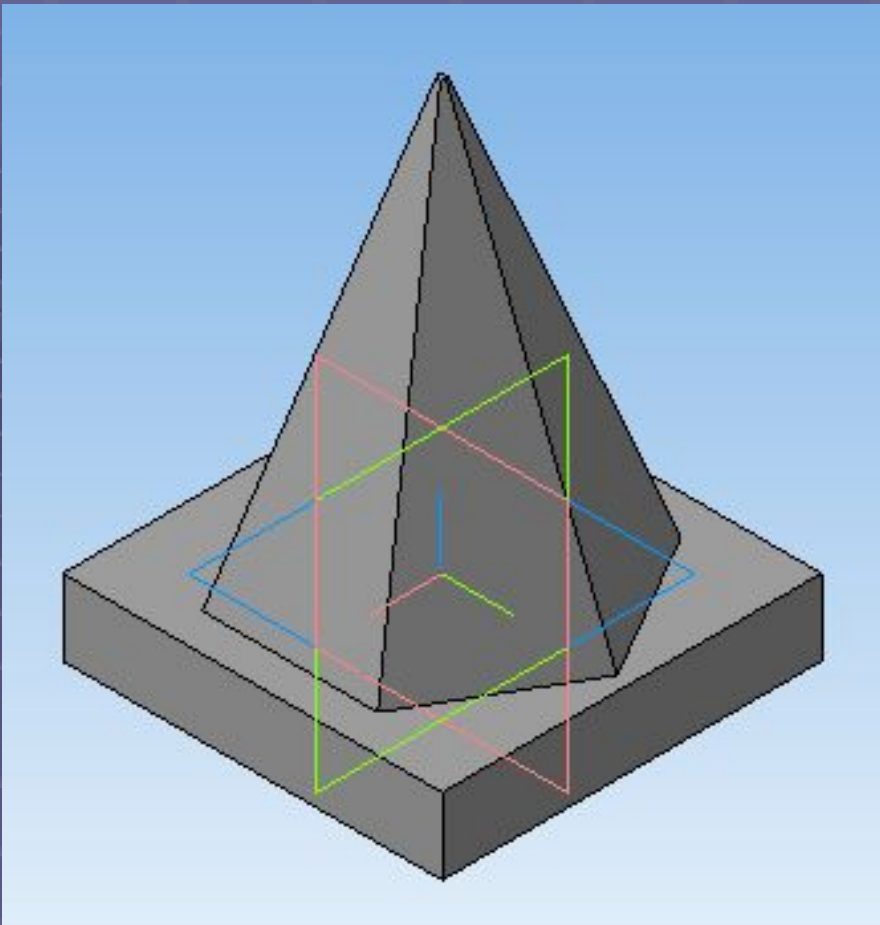




***Деталь имеет форму четырехгранной призмы.
Имеет три выреза: призматические снизу, сверху и
цилиндрический сквозной***



Деталь состоит из двух цилиндров и усеченного конуса. Первый цилиндр большего диаметра служит основанием, второй является сквозным отверстием



Деталь образован сочетанием двух геометрических тел: четырехгранной призмы и шестигранной пирамиды.

Выводы:

- С помощью этой программы можно не только составлять чертежи и модели по черчению, но и успешно можно применять при решении задач по геометрии, физики и по другим предметам.
- Можно совершенствовать навыки для дальнейшего мотивированного подхода к реализации замыслов на практике
- Демонстрация макетов и электронный материал имеют отличие. Макеты из подручного материала подвергаются износу (со временем теряют эстетический вид), электронный вариант же можно сохранить долго, можно скопировать, передать кому-либо и т.д.
- С помощью КОМПАСа можно изготовить наглядное пособие для учителей для применения на занятиях.