

# **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**

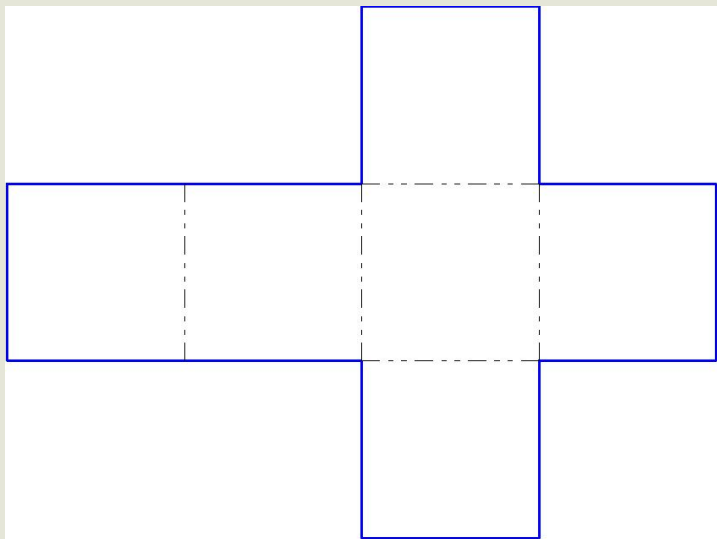
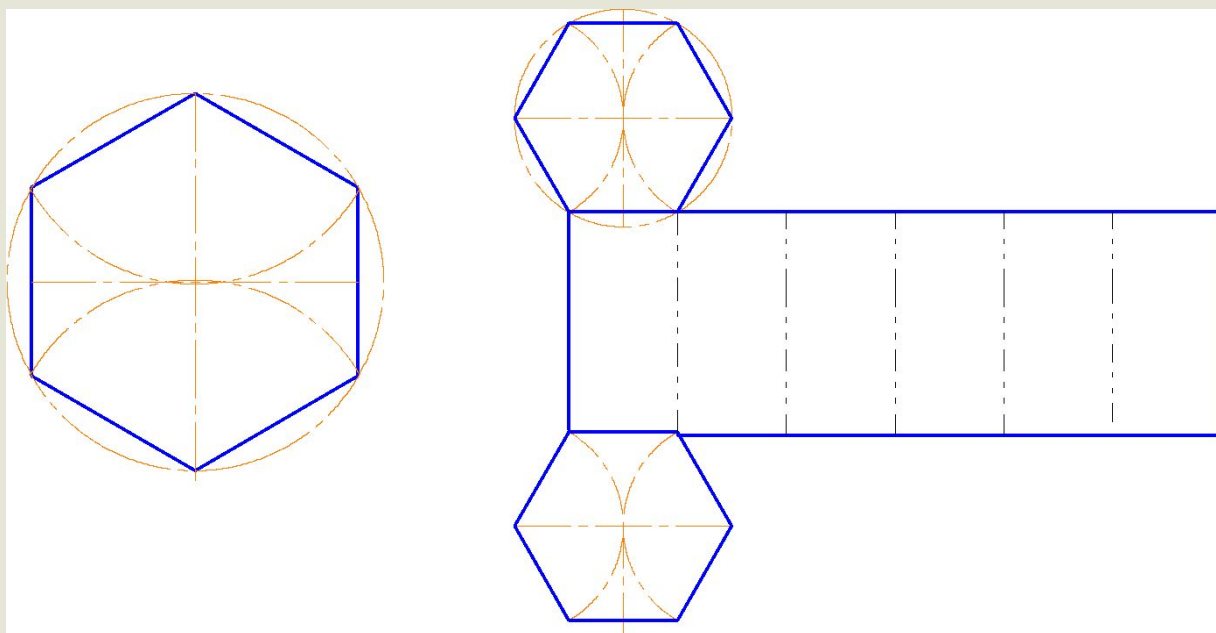
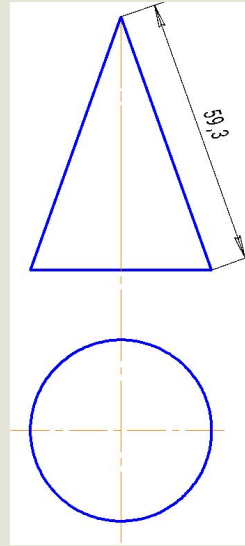
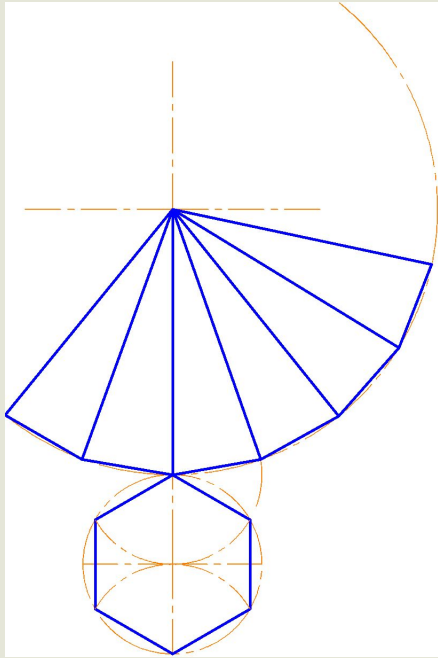
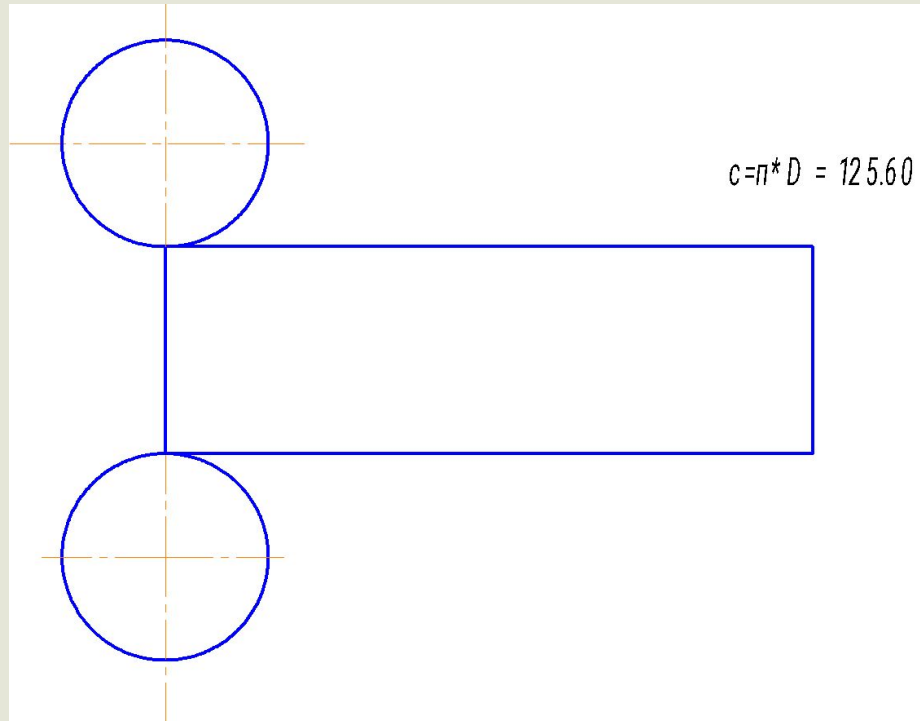
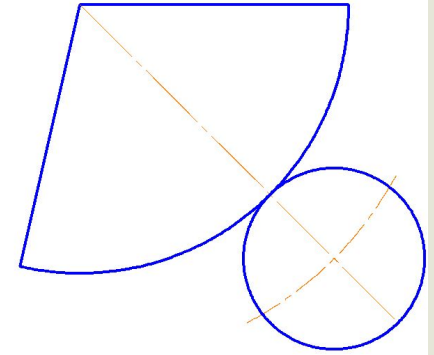


Чертёж развертки куба со сторонами  $a = 40$

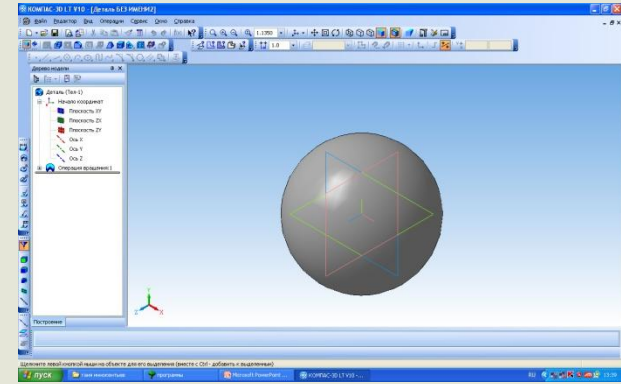
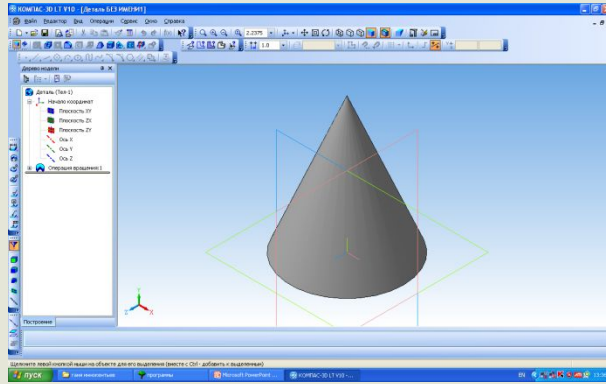
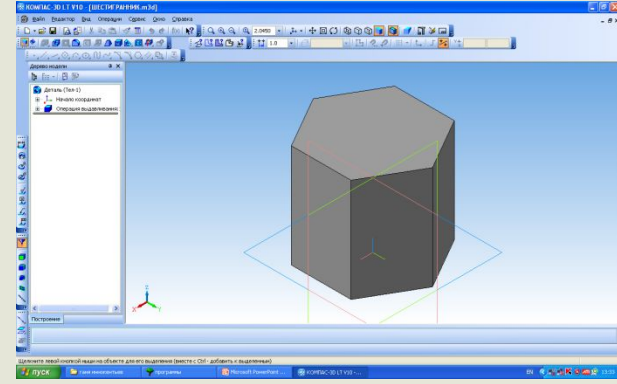
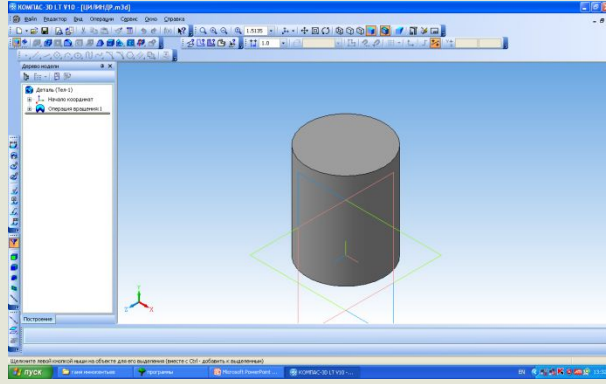
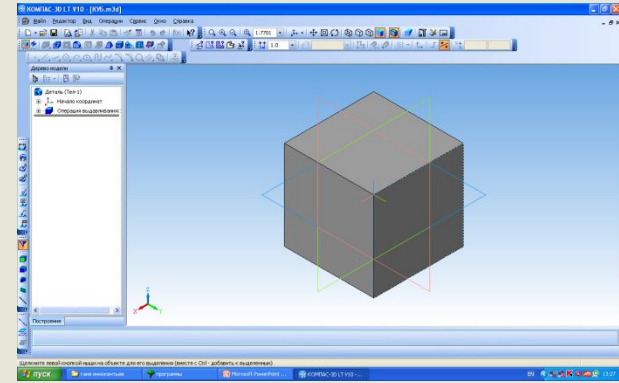
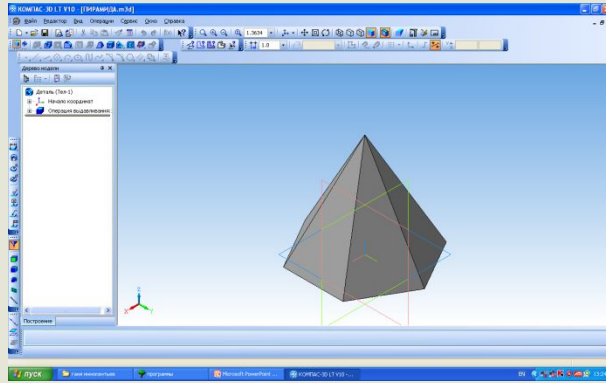




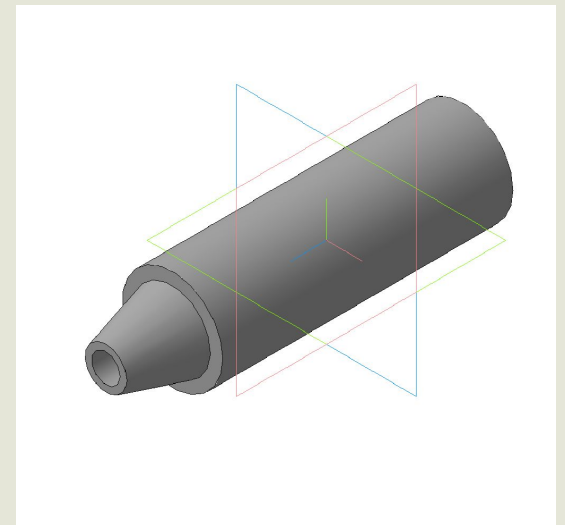
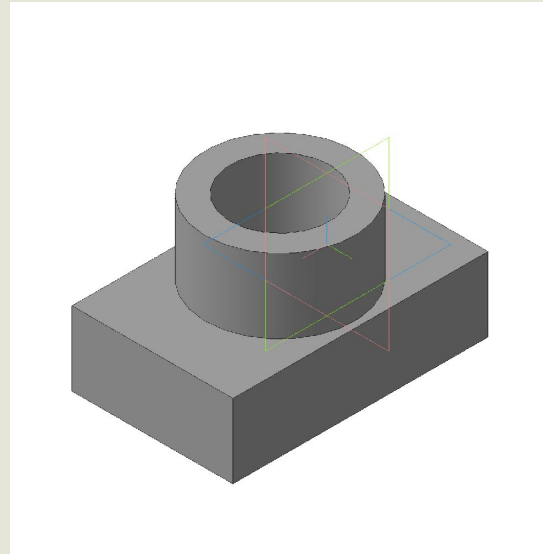
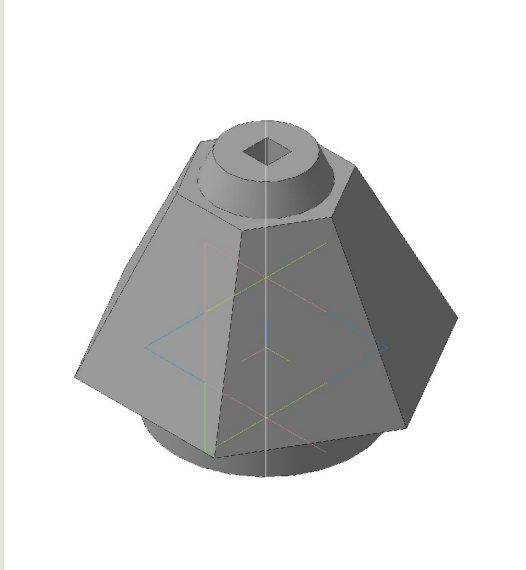
$$L = 59.3 \quad \text{угол} = \frac{360 \cdot d}{2L} = 257$$



$$c = \pi \cdot D = 125.60$$

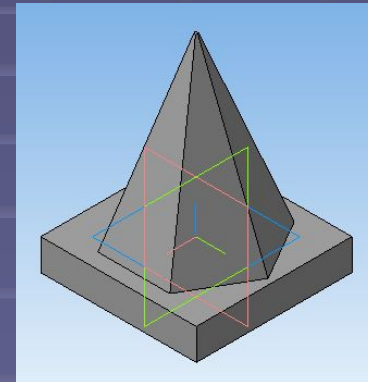
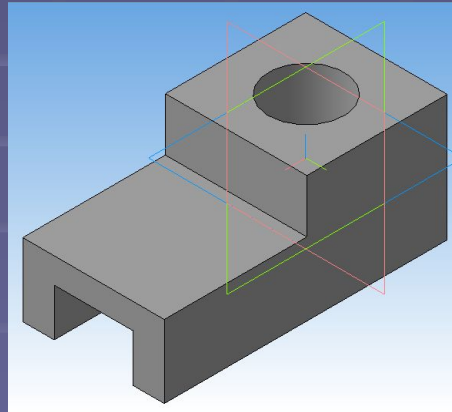
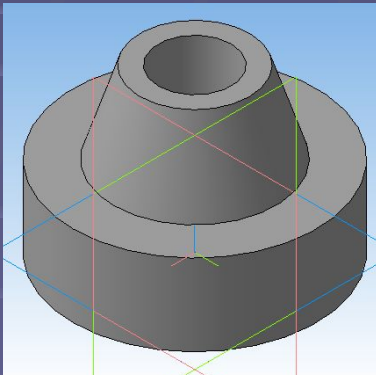


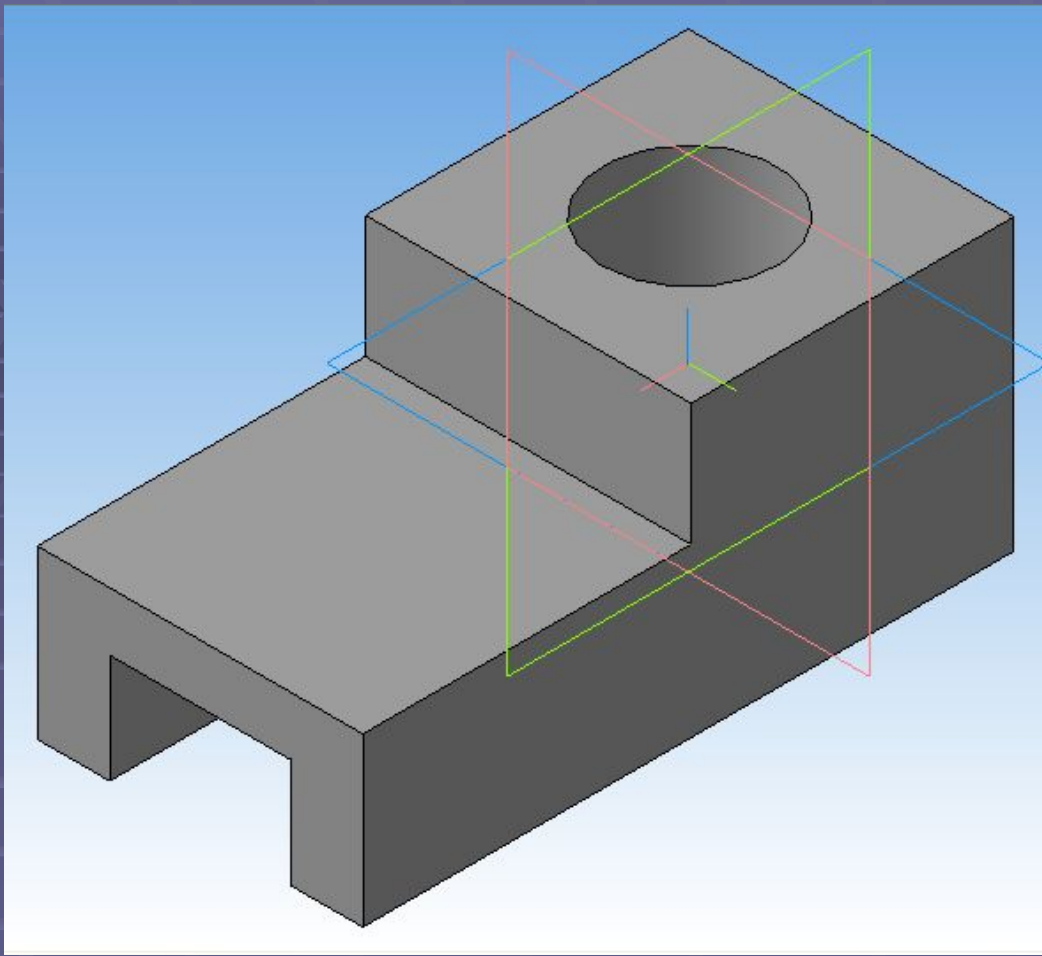
## Детали, полученные путем сочетания геометрических тел



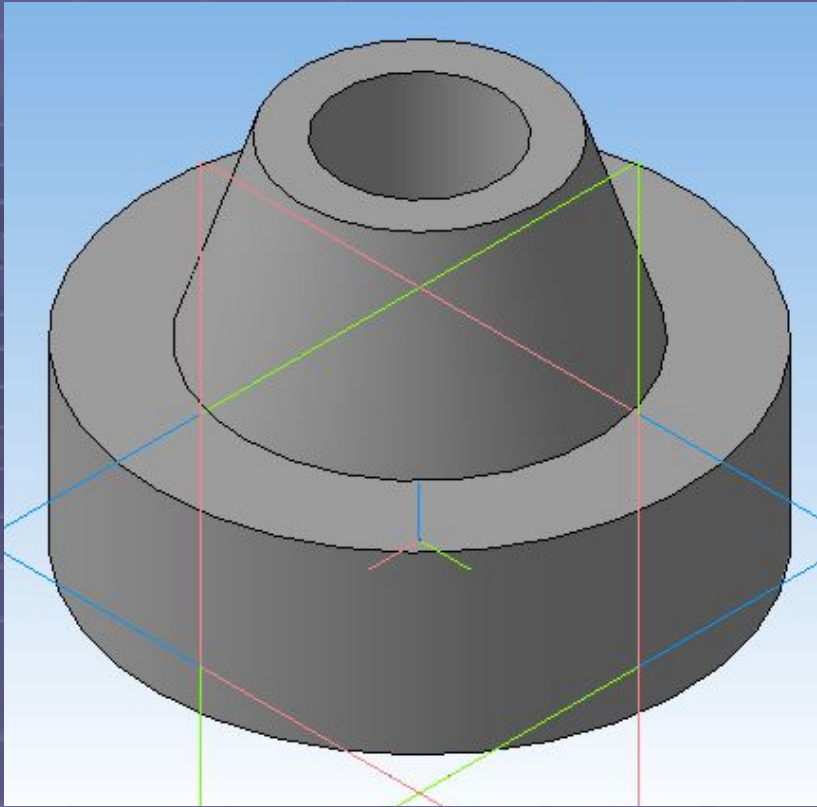


# Анализ геометрической формы детали

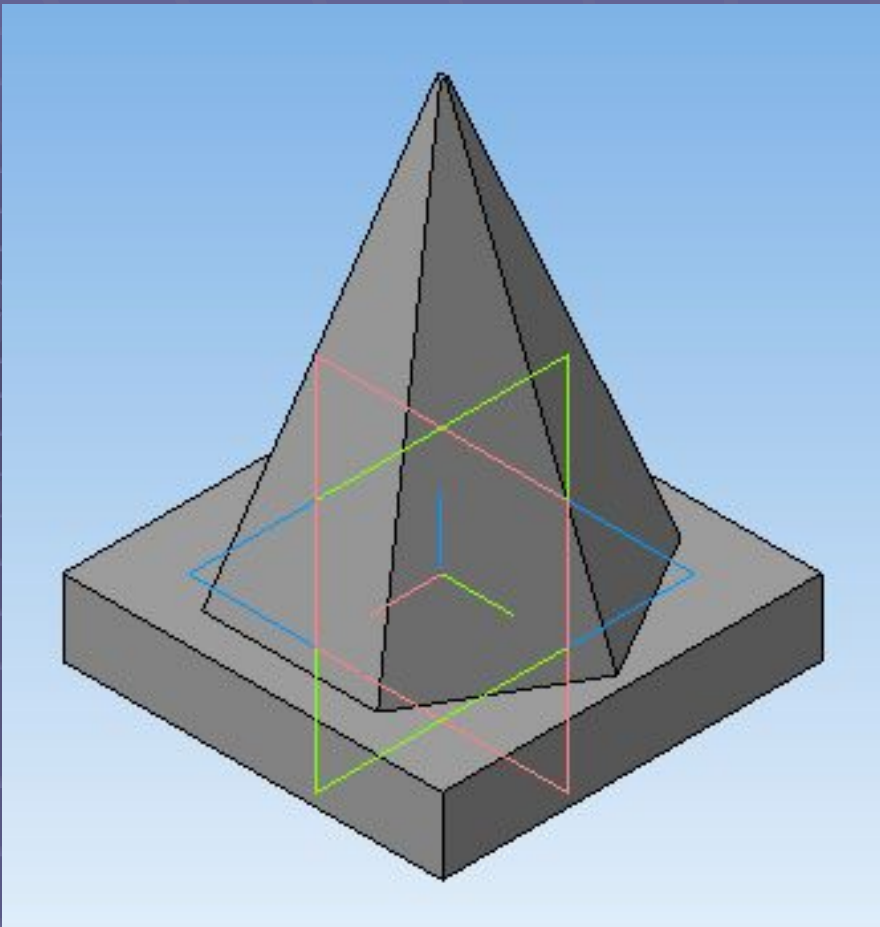




***Деталь имеет форму четырехгранной призмы.  
Имеет три выреза: призматические снизу, сверху и  
цилиндрический сквозной***



***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.