

Практическая работа №4

Работа с массивом элементов

Цель: содействовать формированию навыков работы с системой компьютерного трехмерного моделирования Компас-3D.

Задание 1. Выполнить трехмерную модель детали с использованием массива элементов по сетке. (рис. 1)

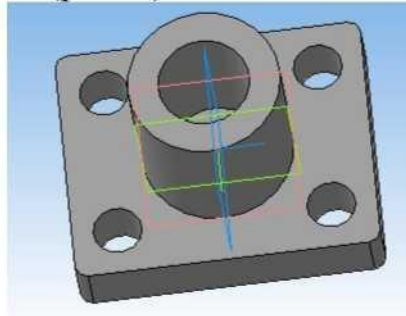






Рис. 1

Алгоритм выполнения задания:

1. Создайте новую деталь и сохраните её под именем **3.5**.
2. Установите ориентацию **Изометрия XYZ**.
3. Создайте новый **Эскиз**  на плоскости **ZY**.
4. Нажмите кнопку **Прямоугольник по центру и вершине**  на панели **Геометрия** . Постройте прямоугольник с центром в начале координат, **высотой – 80 мм.** и **шириной – 100 мм.**
5. Выберите кнопку **Скругление**  и установите радиус скругления **4.0 мм.** (рис. 2).

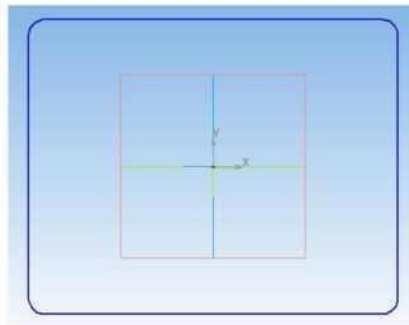




Рис. 2

6. Затем операцией **Выдавливание** , которая находится на панели **Редактирование детали** , дорабатываем его до параллелепипеда, задав **расстояние – 20 мм.** (рис. 3)

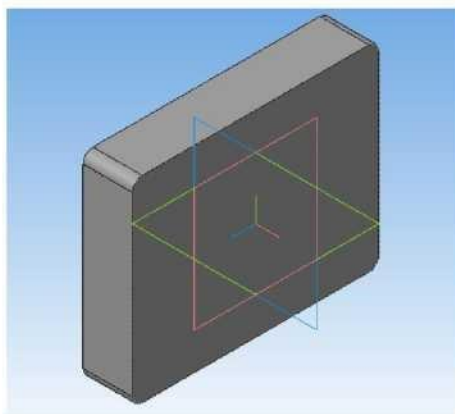


Рис. 3

7. Создайте новый **Эскиз**  на плоскости ZY.
8. Постройте окружность **диаметром - 50 мм.** с центром в начале координат.
9. Затем операцией **Выдавливание**  достраиваем окружность до цилиндра, задав **Обратное направление**  и **расстояние - 50 мм.** (рис.4)

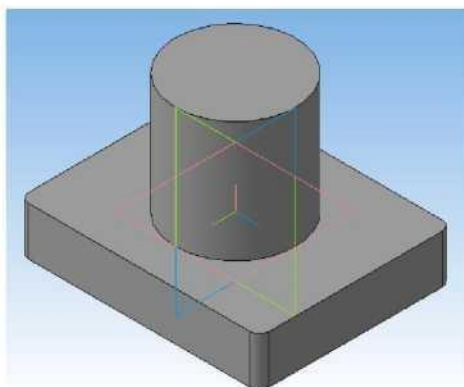






Рис. 4

10. Сделайте новый **Эскиз**  на плоскости ZY.
11. Постройте окружность **диаметром 30 мм.** и центром в начале координат. Примените операцию **Вырезать выдавливанием** , которая также находится на панели **Редактирование детали** . Задайте необходимое расстояние выдавливания **50 мм.** При необходимости, изменить направление выдавливания . (рис. 5)

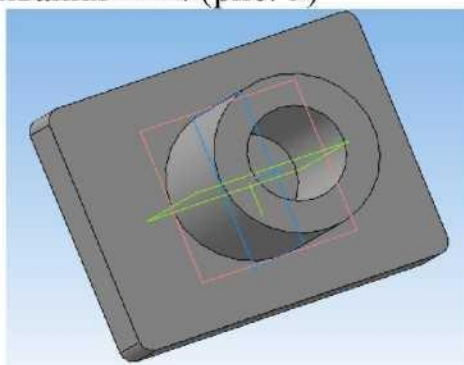



Рис. 5

12. Сделайте новый **Эскиз**  на плоскости ZY.

13. Из панели **Вид – Отображение**  установите **Каркас**. Команда **Отображение - Каркас** позволяет отобразить модель в виде каркаса.

14. Постройте окружность диаметром **16 мм**, на расстоянии от **оси Y - 35 мм**, **X - 25 мм**, как показано на образце. (рис. 6)

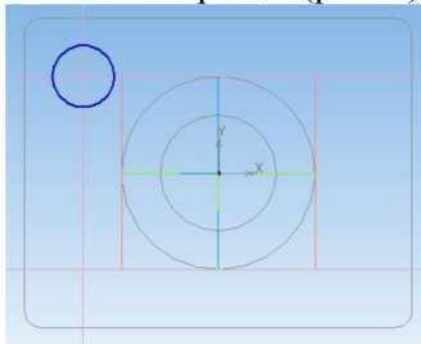




Рис. 6

15. Из панели **Вид – Отображение**  установите **Полутоновое**.

16. Примените операцию **Вырезать выдавливанием** . Задайте необходимое расстояние выдавливания - **20 мм**. При необходимости, изменить направление выдавливания . (рис. 7)

17. Примените операцию **Массив по сетке** . Выделите необходимую окружность.

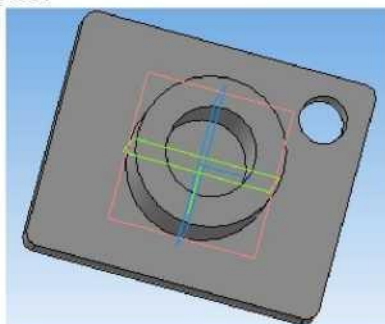



Рис. 7

18. На вкладке **Параметры** установите количество элементов – **2** с шагом **70 мм**.  N1 2 Шаг 1 70,0

19. Повторно используя операцию **Массив по сетке**  сделайте оставшиеся отверстия (изменяя параметры наклона и расстояния). Сравните работу с образцом (рис. 8).

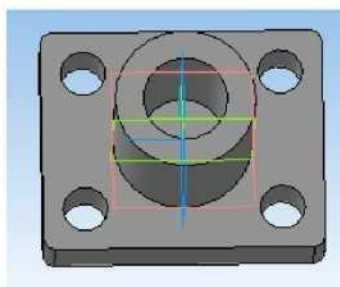


Рис. 8

Задание 2. Выполнить трехмерную модель детали с использованием массива элементов по концентрической сетке (без соблюдения размеров) (рис. 9, 10).

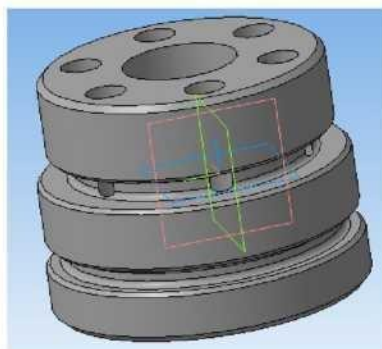


Рис. 9

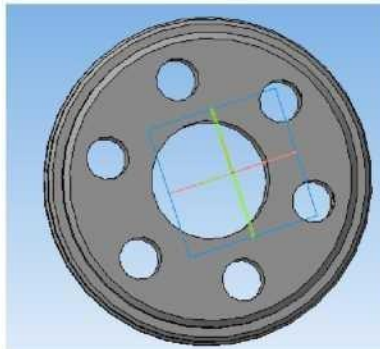






Рис. 10

Примечания:

1. С помощью **Непрерывного ввода объектов**  создайте заготовку (рис. 11).
2. Выполните операцию **Вращения** .
3. Постройте окружность одного из отверстий (рис. 12-13)
4. Используя команду **Массив по концентрической сетке** , создайте 6 отверстий, изменяя параметры шага .
5. Сравните работу с образцом (рис. 9-10)

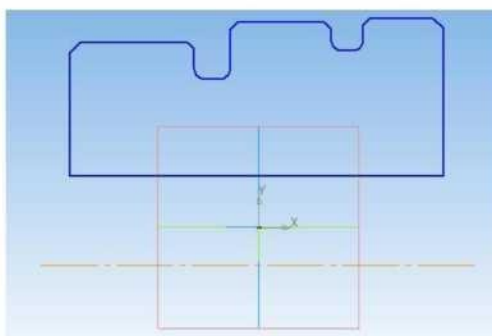


Рис. 11

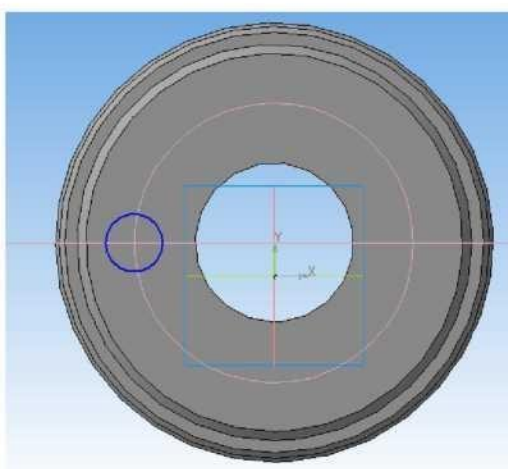


Рис. 12

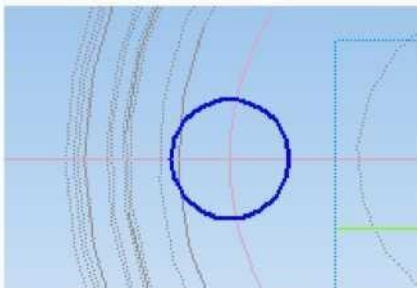


Рис. 13