Упражнение 1. Создание модели с использованием команды «Выдавливание»

1 Создадим трехмерную модель детали ИЗОЛЯТОР согласно представленной иллюстрации (рис. 1.).

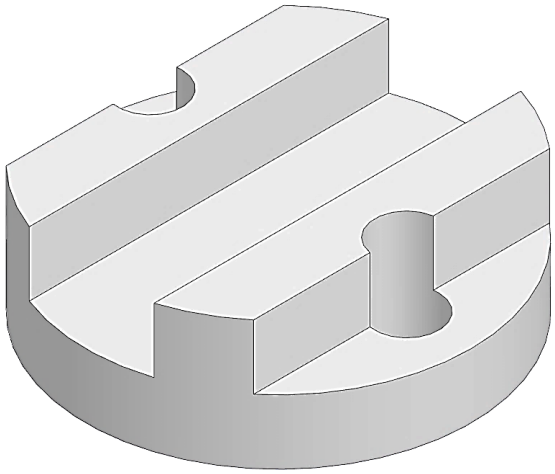
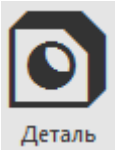


Рисунок 1 – Изолятор

1.1 Создайте новый документ. На домашней странице нажмите на кнопку



.

1.2 Выберите в древе плоскость XY и создайте на ней новый эскиз (рис.2).

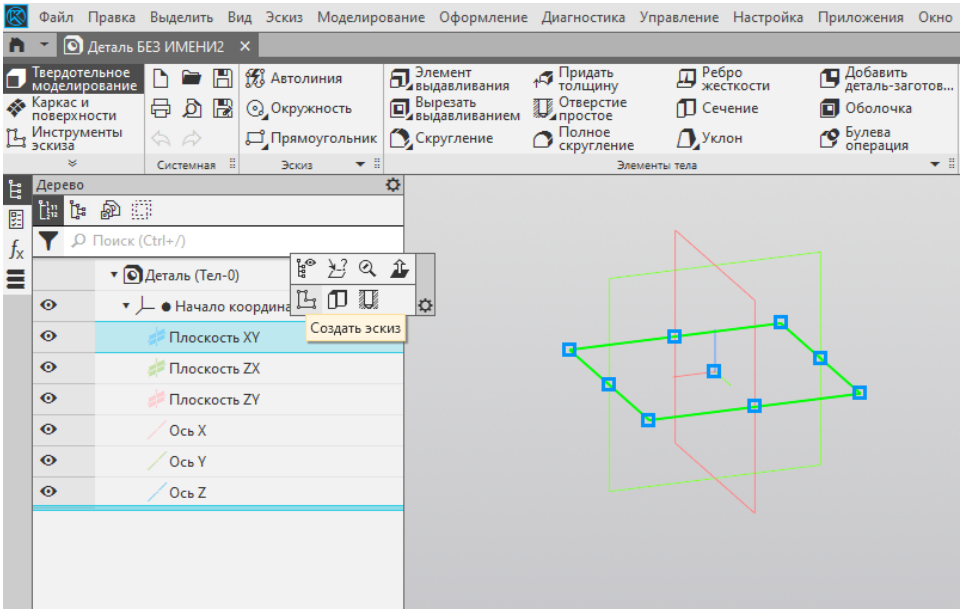


Рисунок 2 – Создание эскиза на плоскости XY

1.3 Постройте эскиз согласно рисунку 3.

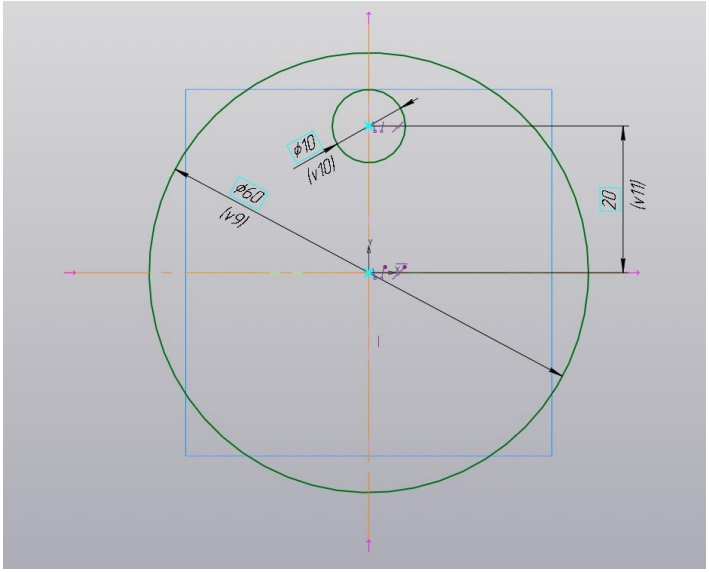


Рисунок 3 – Создание первого эскиза

1.3.1 Выберите команду построения окружности Окружность. Центр большой окружности совместите с началом координат и постройте окружность.

1.3.2 Задайте размер большой окружности 60 мм командой «Диаметральный размер» ⌀.

1.3.3 Постройте оси большой окружности используя команду «Отрезок» Отрезок. Измените стиль линий на осевую. Оси должны проходить через точку начала координат.

1.3.4 Маленькую окружность постройте произвольного радиуса и положения. Задайте диаметральный размер окружности 10 мм.

1.3.5 Задайте положение малой окружности по вертикале на расстоянии 20 мм от точки начала координат до ее центра, используя команду «Авторазмер» .

1.3.6 Ограничьте степень свободы малой окружности, привязав ее центр к вертикальной осевой линии. Используйте для этого команду «Точка на кривой» Точка на кривой.

1.4 Постройте вторую малую окружность, используя команду «Зеркально отразить» (рис. 4). Сначала выделите малую окружность и нажмите на команду Зеркально отразить, а затем выберите ось (горизонтальная ось), относительно которой хотите отзеркалить вторую малую окружность.

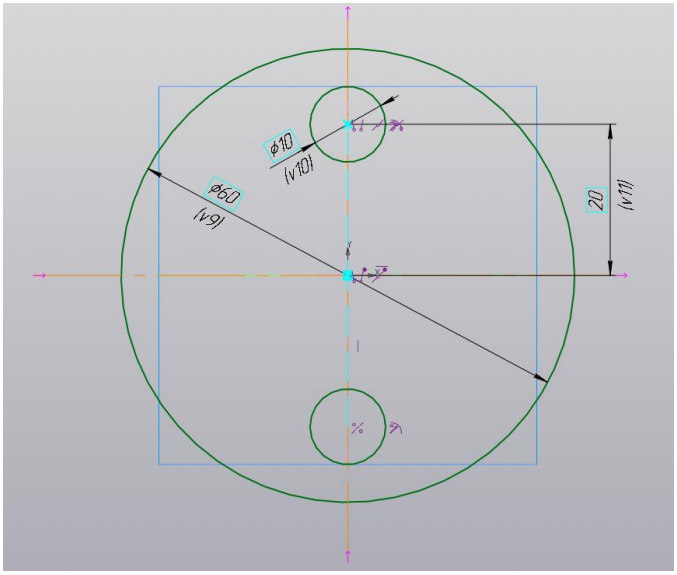


Рисунок 4 – Зеркально отражённая вторя малая окружность

1.5 Выдавите полученный эскиз. Выберите команду «Элемент выдавливания» Элемент выдавливания и убедитесь что ваш эскиз автоматически выделился, а в окне с параметрами (рис. 5) выбран результат «Объединение» и способ «На расстояние». Осталось лишь указать расстояние 20 мм, на которое необходимо выдавить ваш эскиз и нажать зеленую галочку в верху окна с параметрами. Результат выдавливания показан на рис. 6.

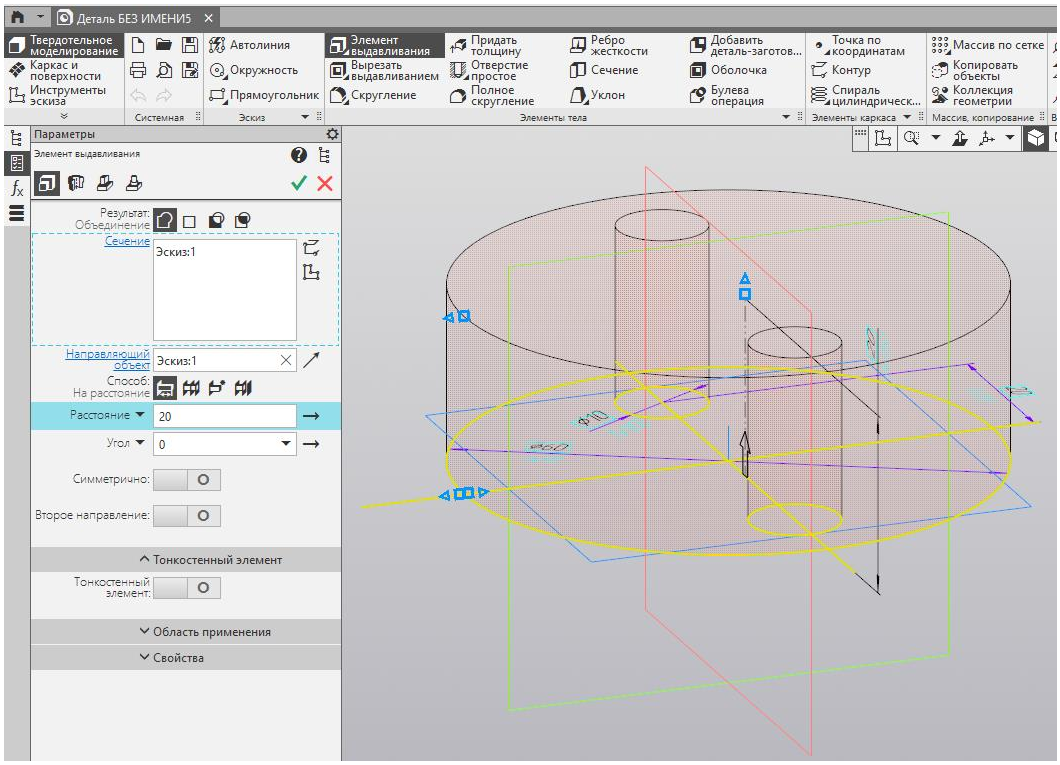


Рисунок 5 – Настройка парметров выдавливания

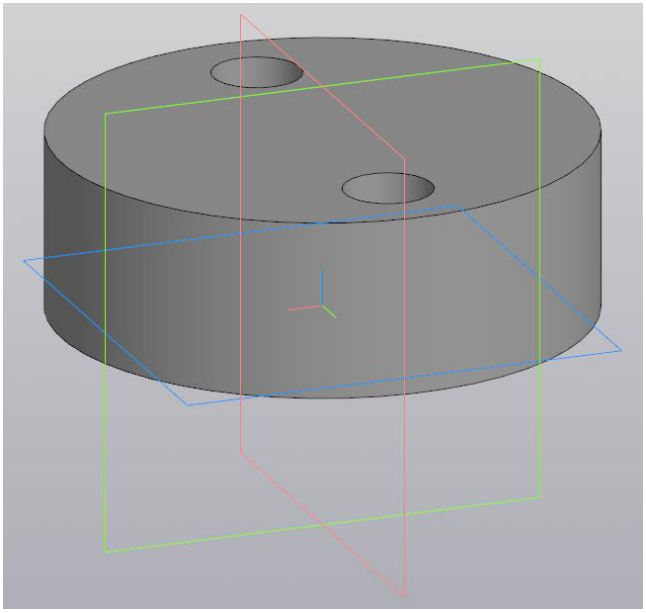


Рисунок 6 – Результат выдавливания эскиза

1.6 Создайте эскиз на плоскости ZY (которая проходит через два отверстия) согласно приведенному ниже рисунку 7.

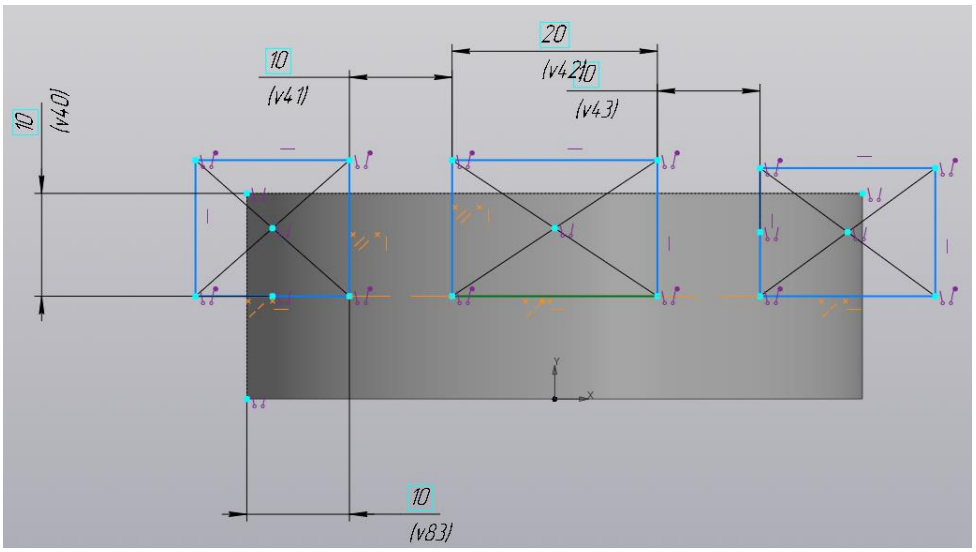
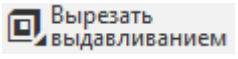


Рисунок 7 – Создание второго эскиза

1.6.1 Постройте три произвольных прямоугольника, используя команду «Прямоугольник» Прямоугольник.

1.6.2 Задайте все необходимые размеры (рис. 7) командой «Авторазмер» .

1.6.3 Ограничьте степень свободы нижних горизонтальных сторон квадратов, задав им коллинеарность относительно крайней левой.

1.6.4 Выберите команду «Вырезать выдавливанием» 

и настройте параметры. Убедитесь, что ваш эскиз автоматически выделился, а в окне с параметрами (рис. 8) выбран результат «Вычитание» и способ «Через все».

1.6.5 Включите параметр «Второе направление» и выберите способ для этого направления также «Через все». Результат выдавливания показан на рис. 9.

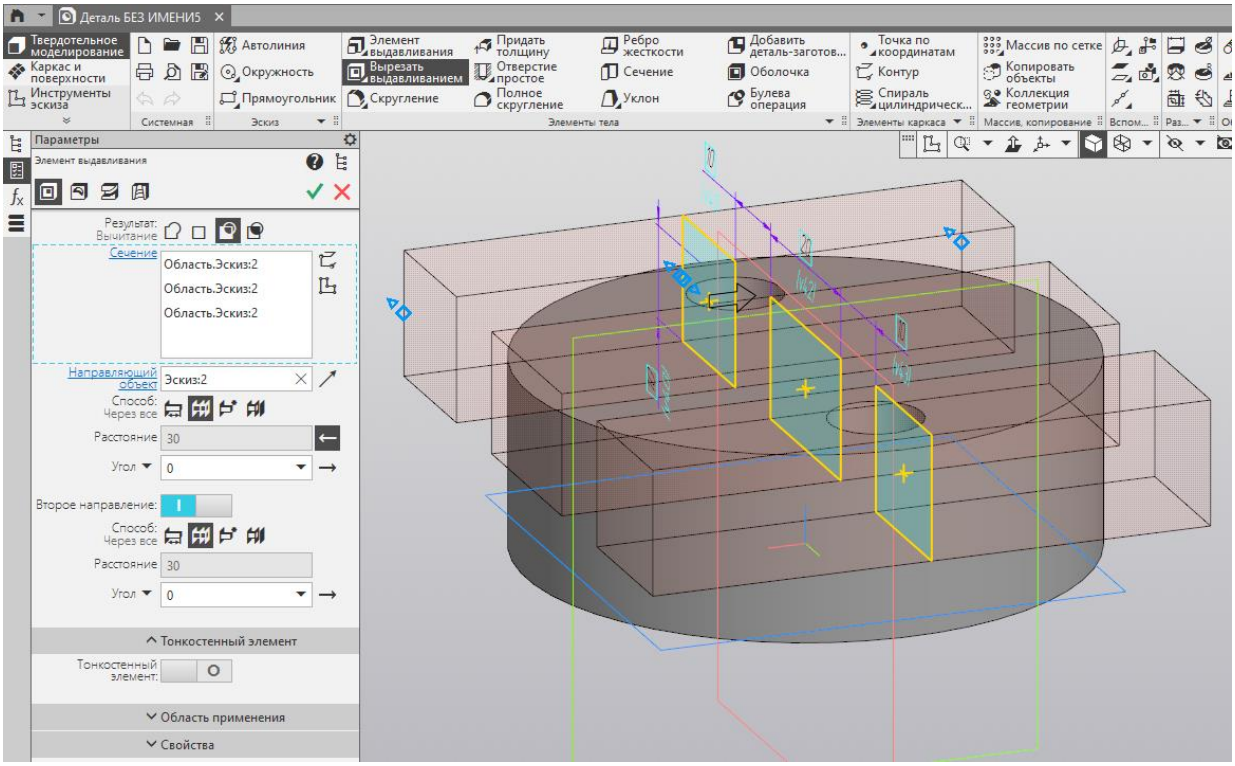


Рисунок 8 – Настройка парметров выдавливания

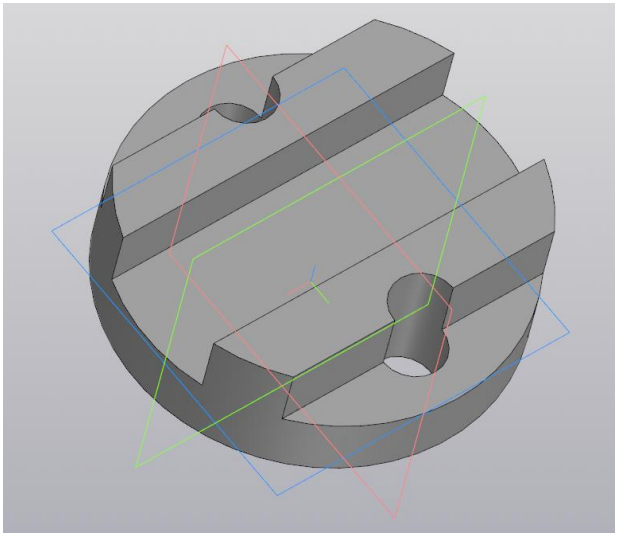
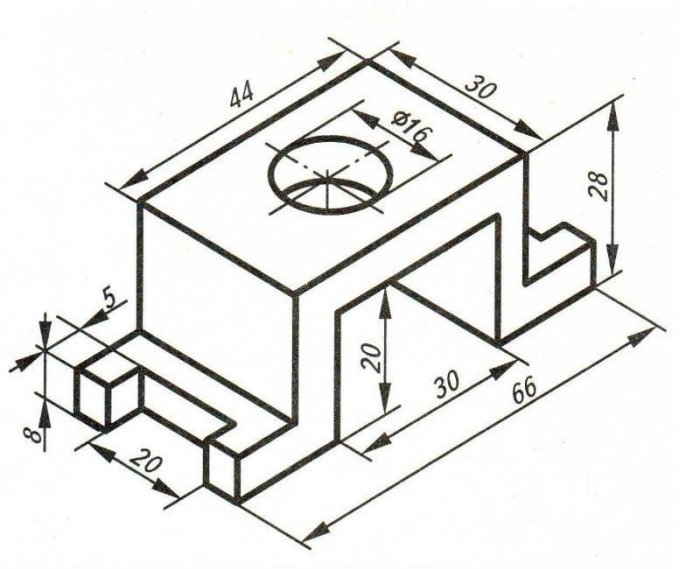
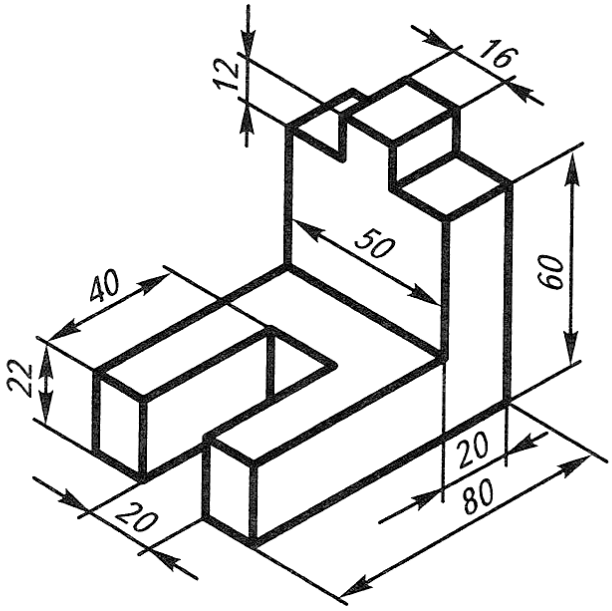
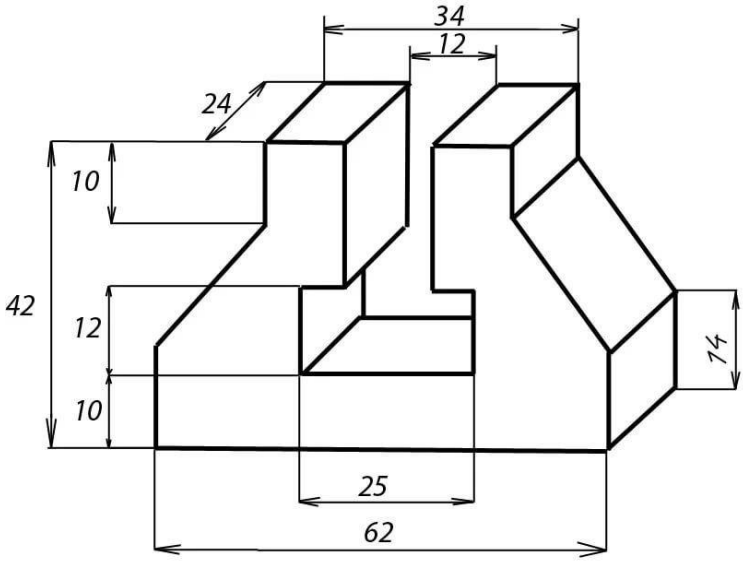


Рисунок 9 – Результат выдавливания эскиза

Задания для самостоятельной работы