**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра САПР**

отчЕт

**по практическому занятию №6**

**по дисциплине «Компьютерная графика»**

Тема: «**Трехмерное моделирование**»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студенты гр.8896 |  | Коок А.Д. |
|  |  | Лоскутов Д.А. |
| Преподаватель |  | Кузьмин С.А. |

Санкт-Петербург

2019

**Цель работы**

Практическое освоение инструментов по созданию трёхмерных моделей объектов (на примере программы Компас 3D).

**Задание**

Используя набор инструментов программы Компас 3D, создайте 3D-модель объекта, указанного в своём варианте.

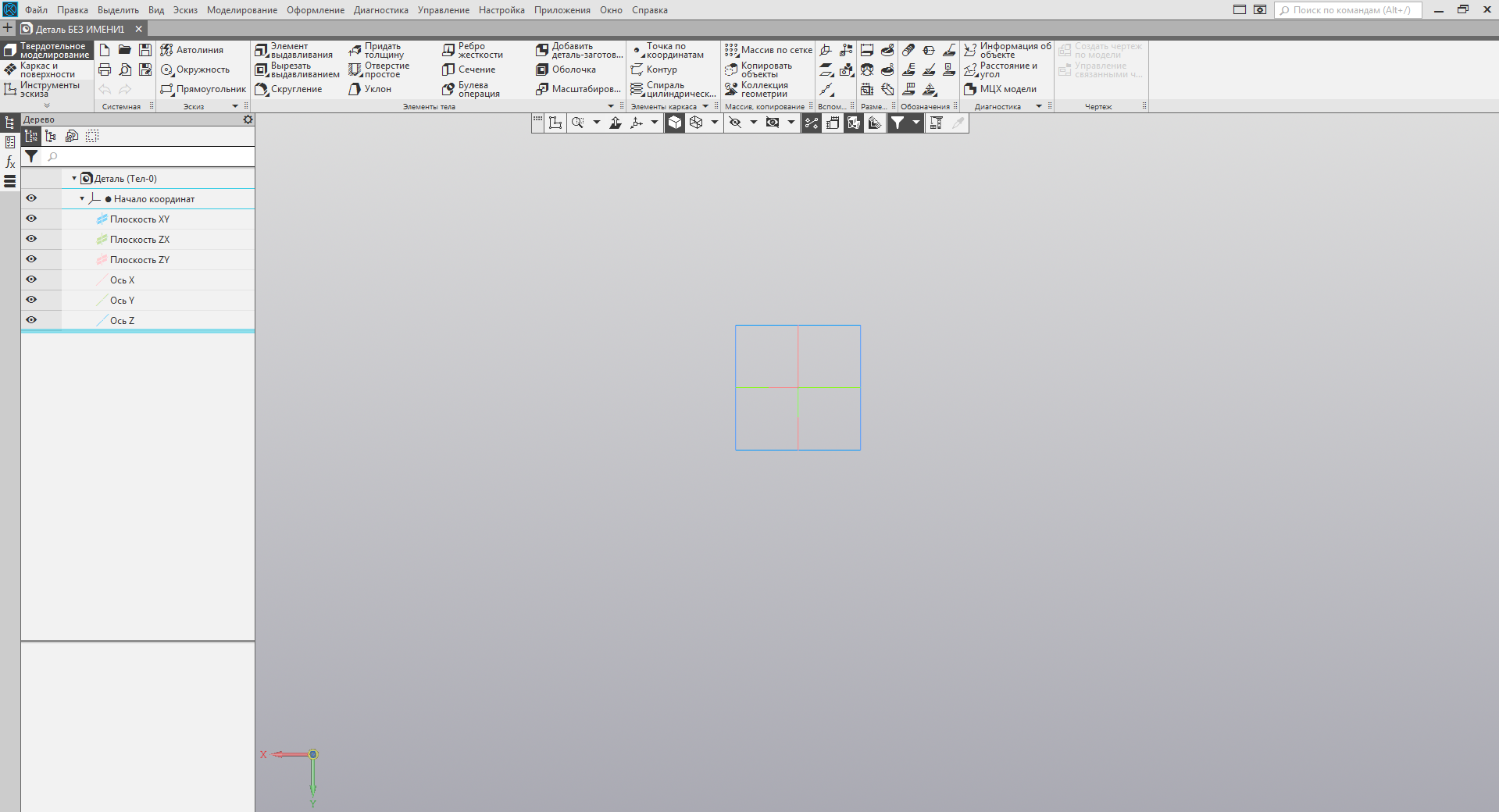
**По данной модели необходимо выполнить следующую работу:**

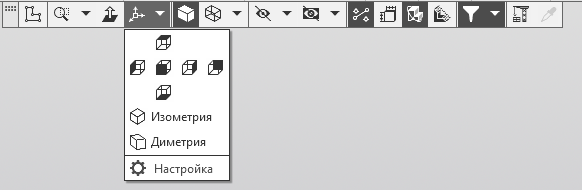
* нарисуйте заготовку модели в трёхмерном пространстве (или создайте её прототип на основе имеющегося графического изображения);
* обеспечьте возможность поворота модели в пространстве;
* наложите текстуру на внешнюю поверхность модели (можно в каком-нибудь её локальном месте);
* поместите модель во внешний фон (пол, комнату, здание, местную окрестность и т.п.);
* (желательно) добавьте возможность отражения тени от модели путём перемещения источника света.

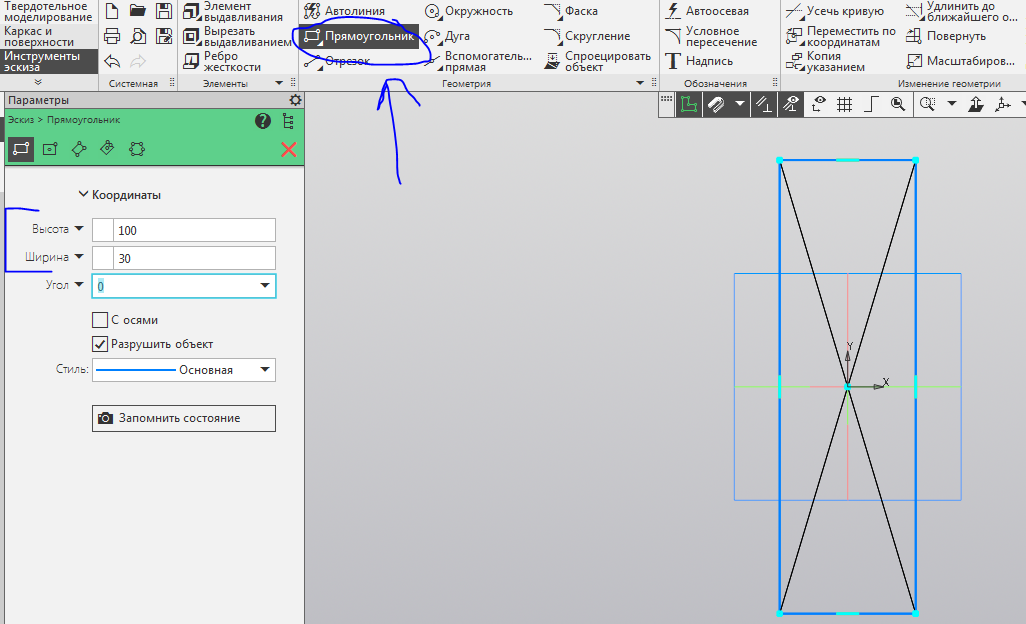
**Наименование создаваемого объекта:** «Основание крепежного соединения».

**Ход выполнения работы:**

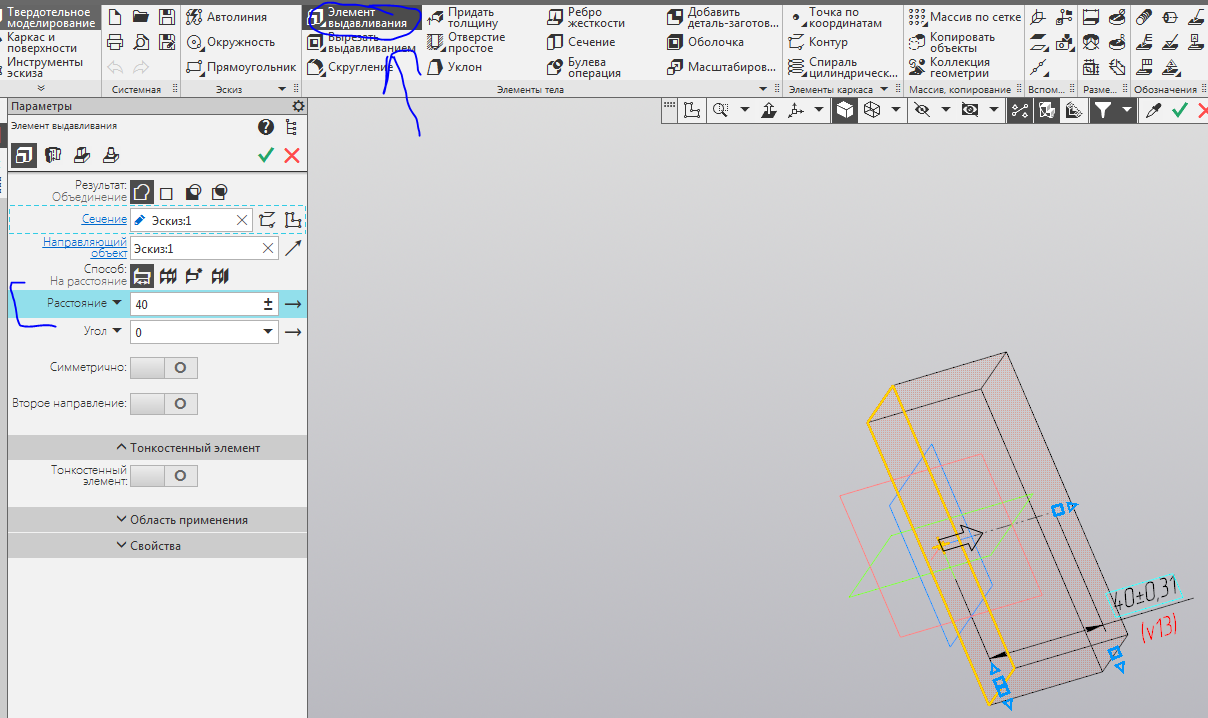
1. Открываем программу Компас 3D



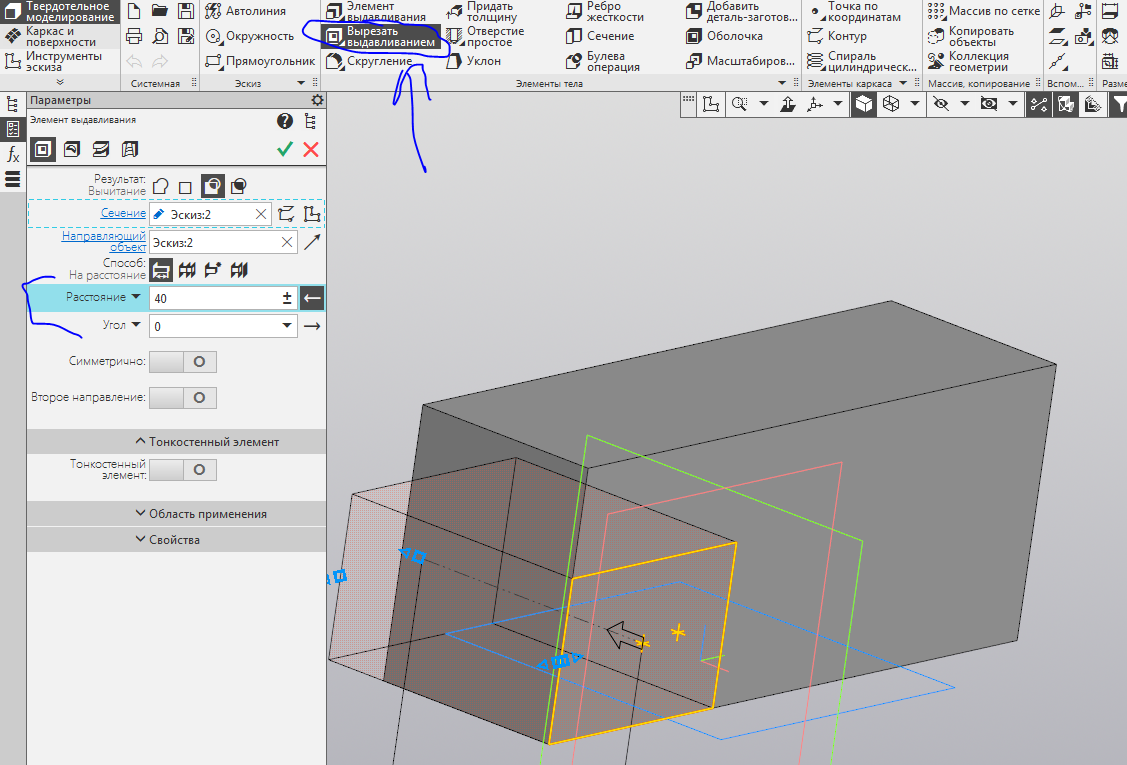
1. Поворот объектов осуществляется при зажатой ПКМ или в верхней панели пункт Ориентация
2. Выбираем плоскость и в верхней панели во вкладке Эскиз выбираем прямоугольник и размещаем по центру

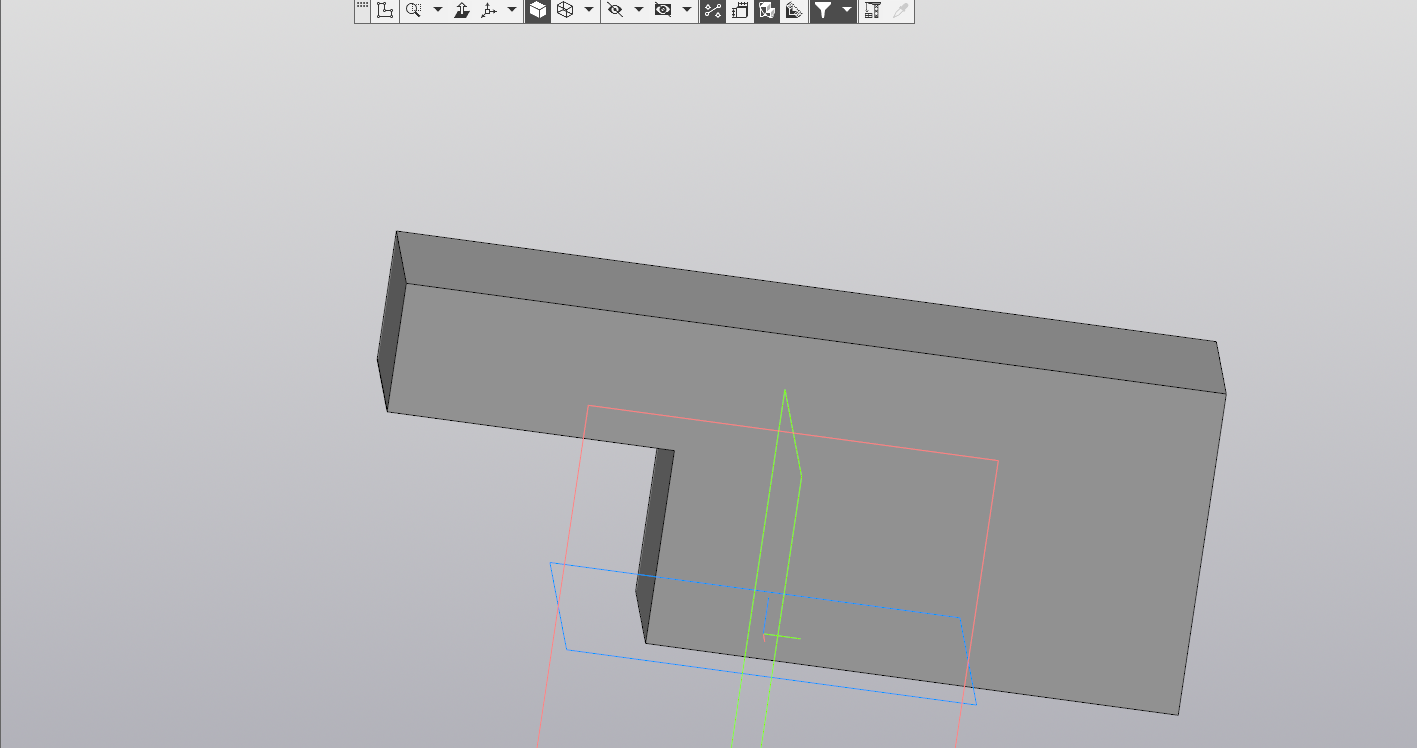


1. Теперь во вкладке сверху Элемент тела выбираем Выдавливание элемента

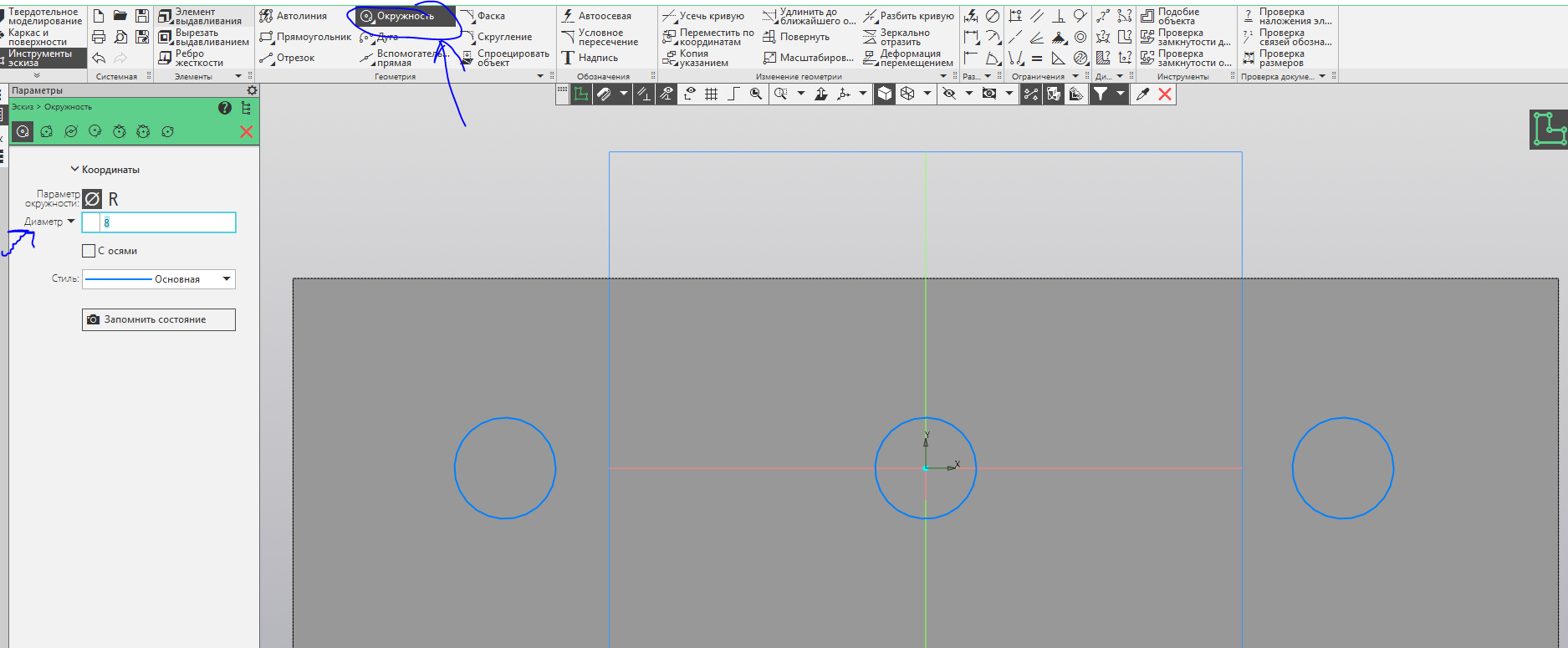


1. Затем выделяем образ для среза путем создания еще одного прямоугольника и выбираем Вырезать выдавливанием

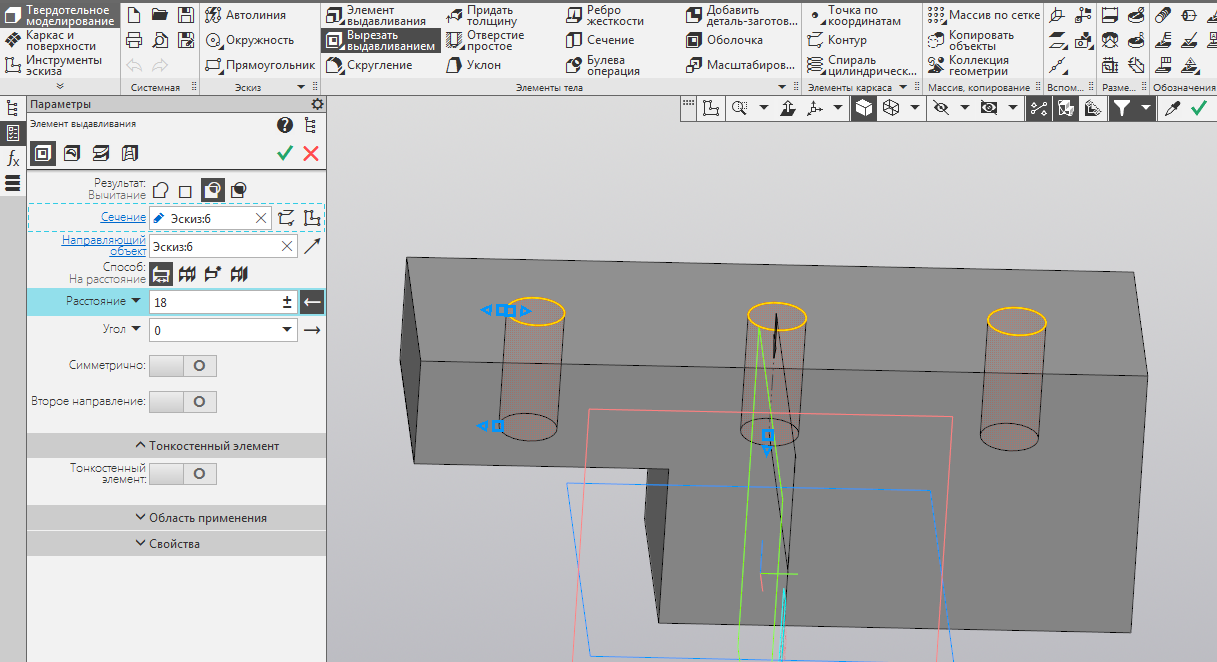




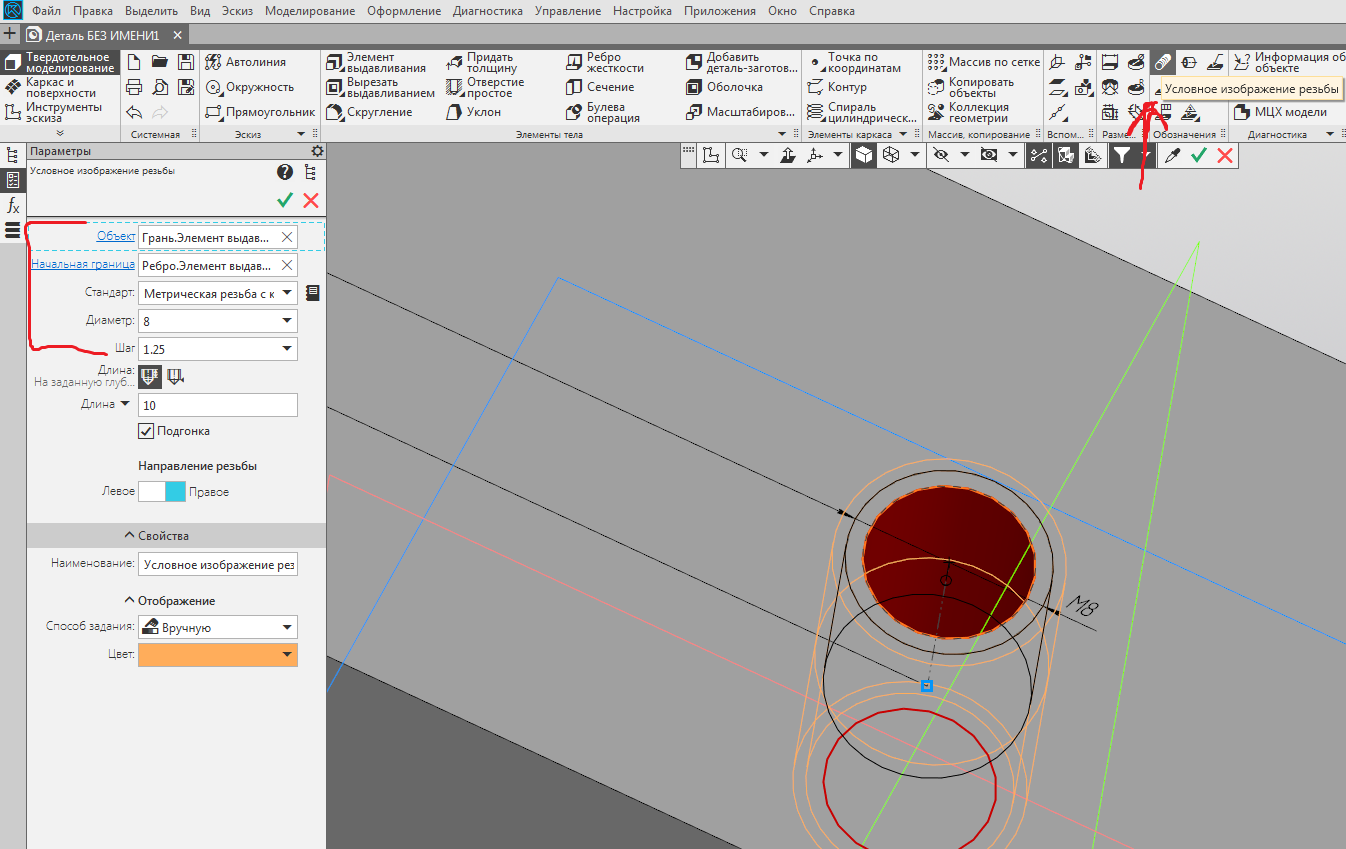
1. Далее выбираем вид сверху и выделяем окружности для будущей резьбы



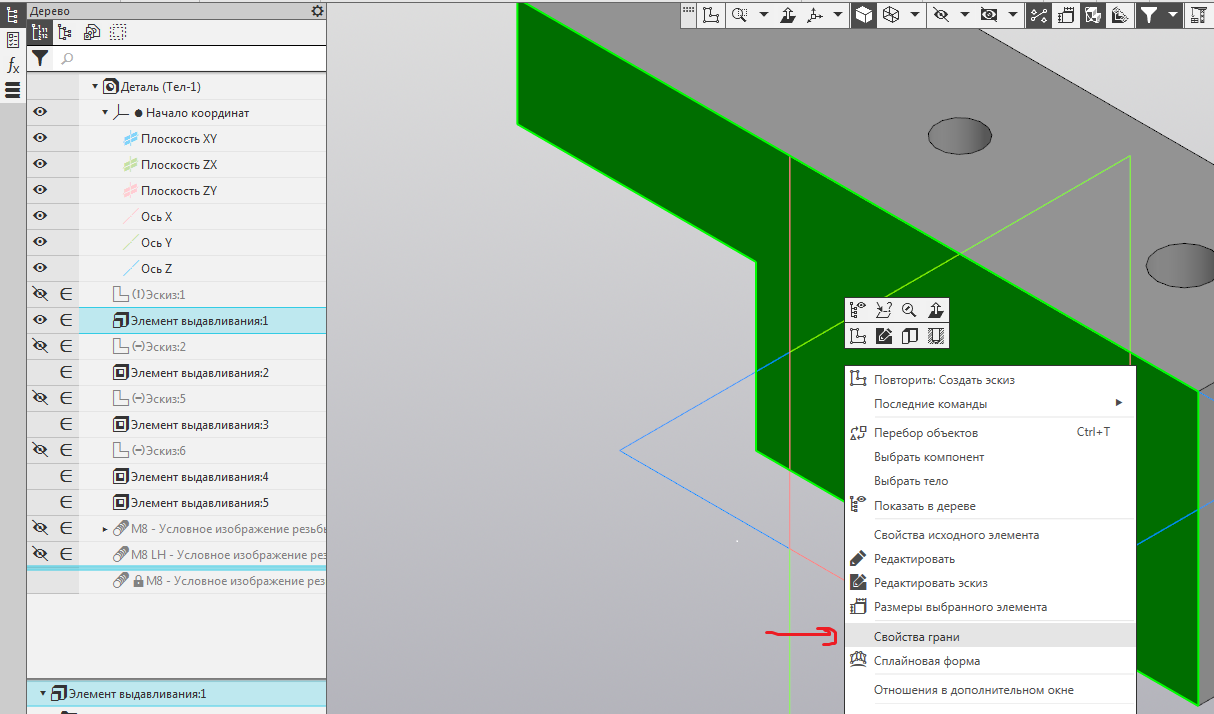
1. Теперь вырезаем выдавливанием наши окружности

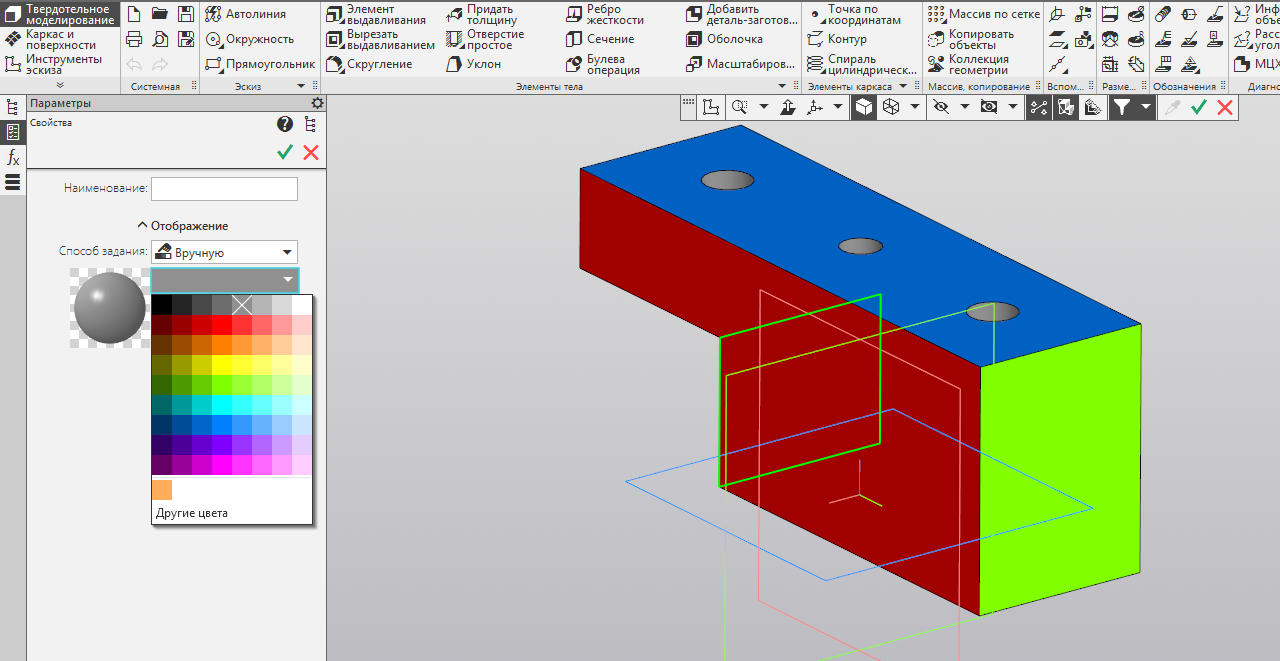


1. Далее выбираем режим условное изображение сечения для 2 цилиндров расположенных в объемной части объекта

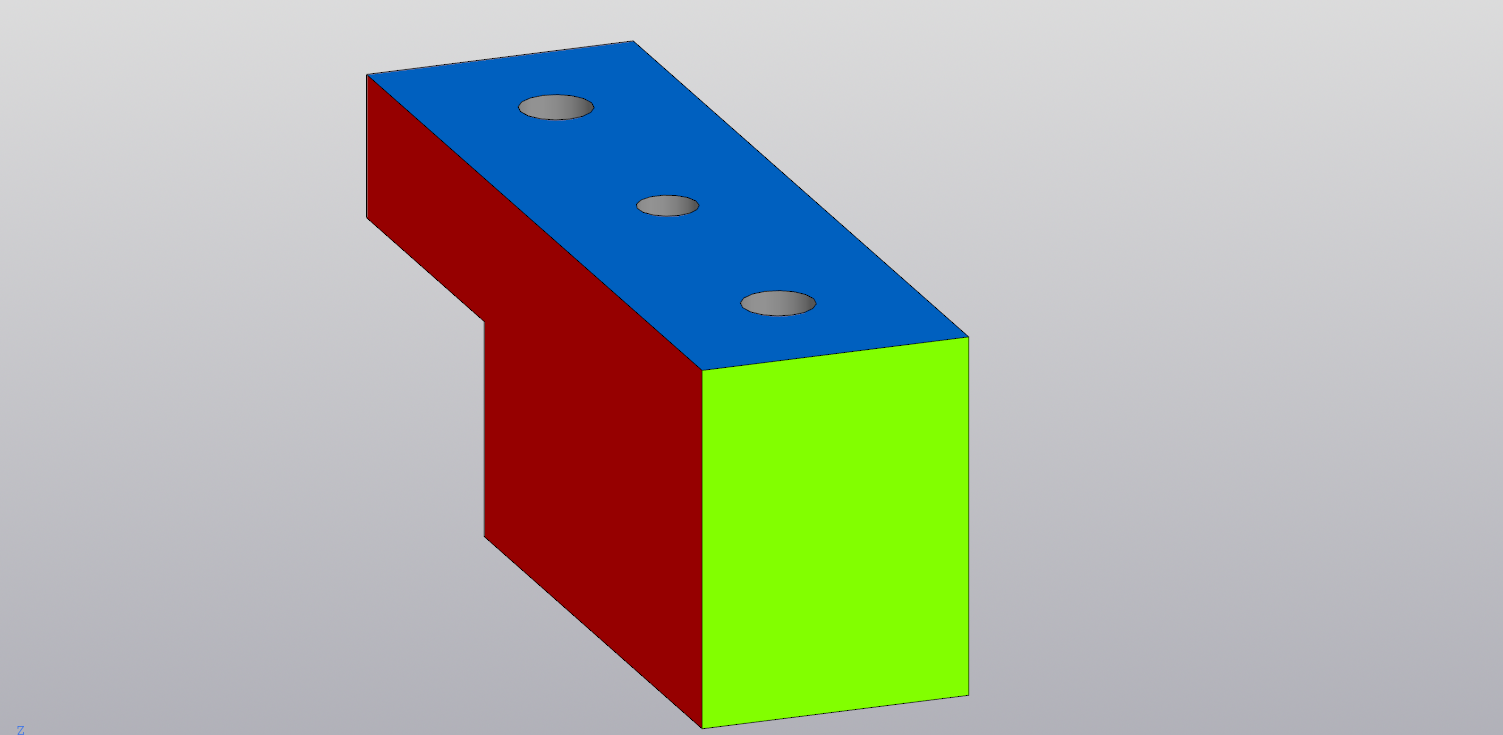


1. Выделим грань объекта и раскрасим ее, для это выбираем грань





**Результат**



**Выводы**

Используя набор инструментов программы Компас 3D, мы освоили инструменты по созданию трёхмерных моделей объектов. Научились работать с камерой, трехмерными фигурами, перемещать модели и накладывать цвет.