

# **Знакомство с КОМПАС-3D**

## **Эскизирование в пространстве.**

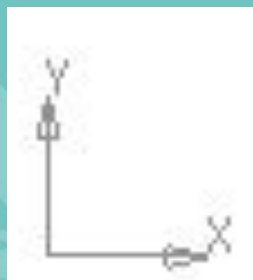
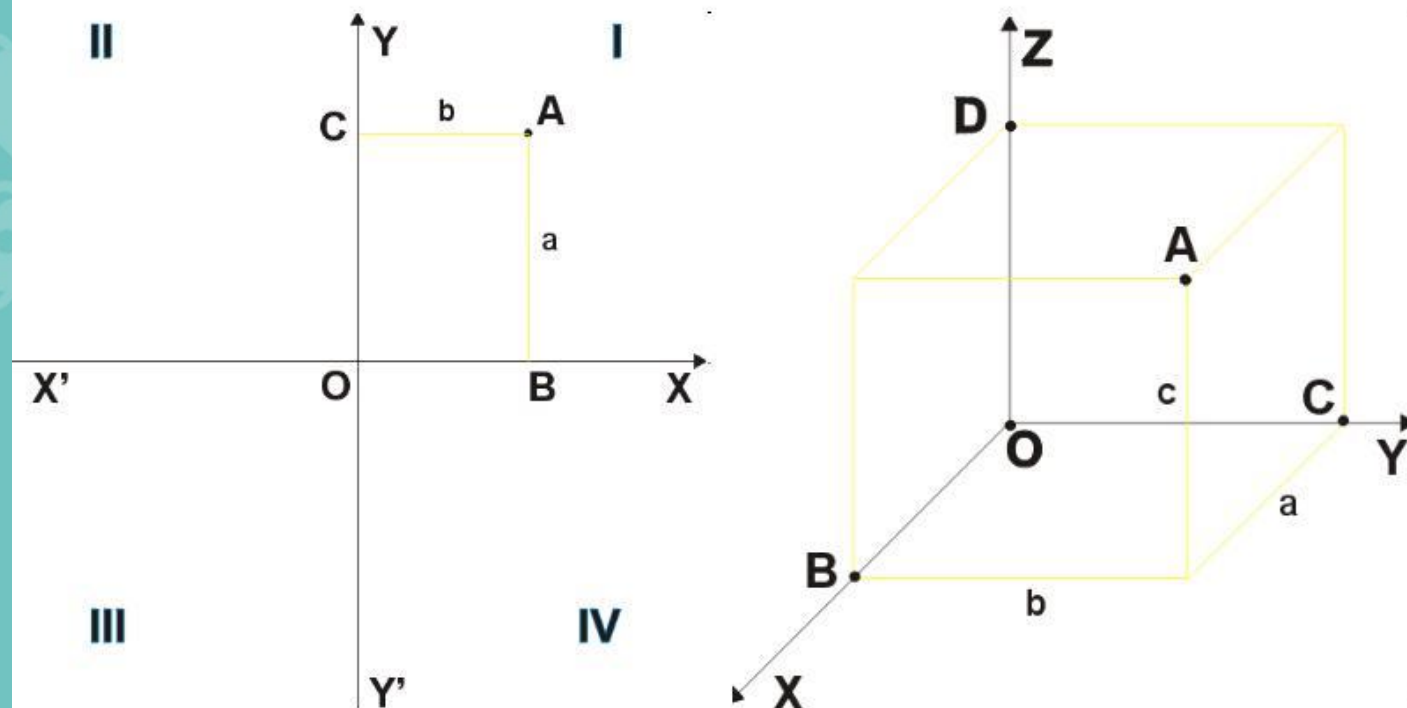
**3D моделирование, 3D печать**

# Система координат

**Система координат** — способ определять положение и перемещение точки или тела с помощью чисел или других символов.

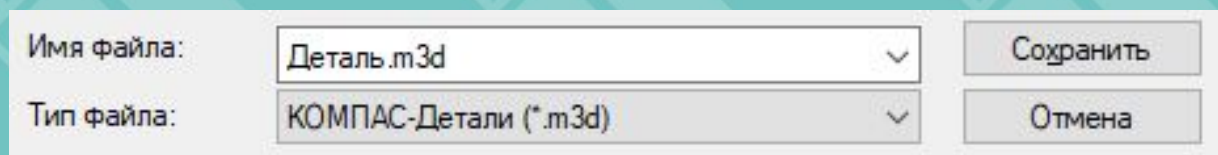
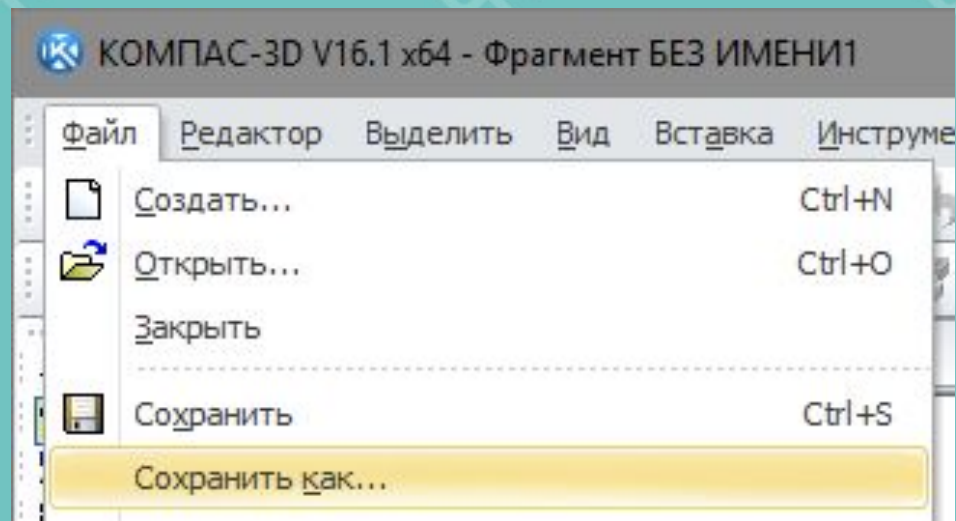
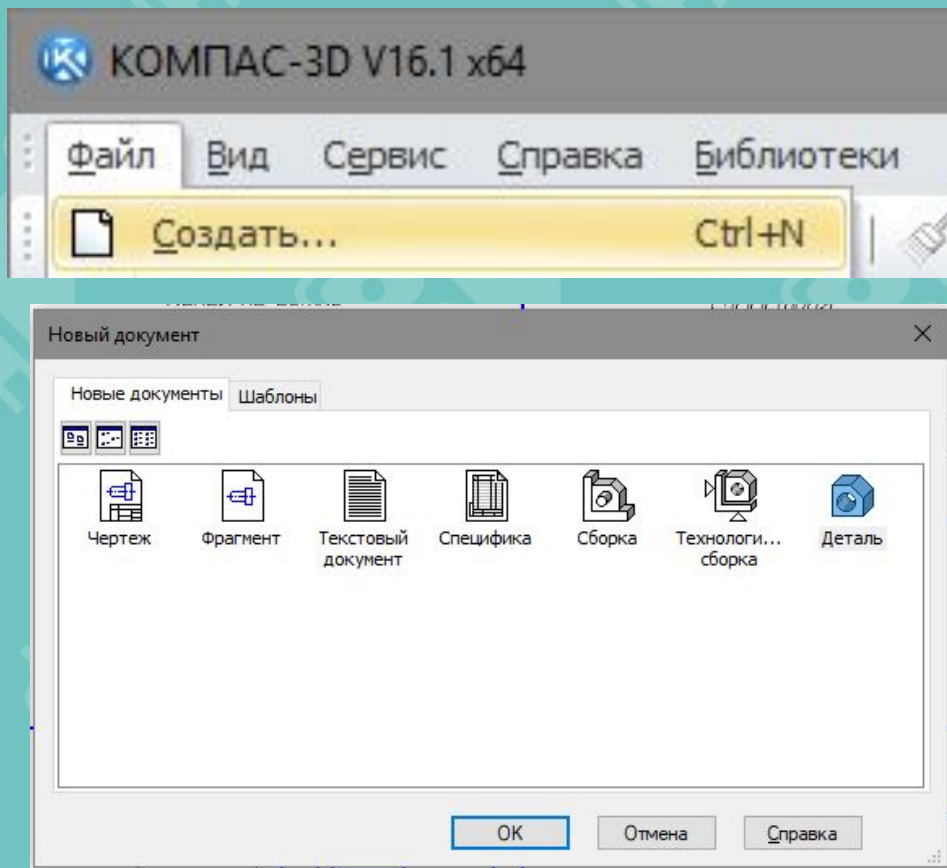
Совокупность чисел, определяющих положение конкретной точки, называется **координатами** этой точки.

Прямоугольная (Декартова) система координат



Система координат во фрагменте

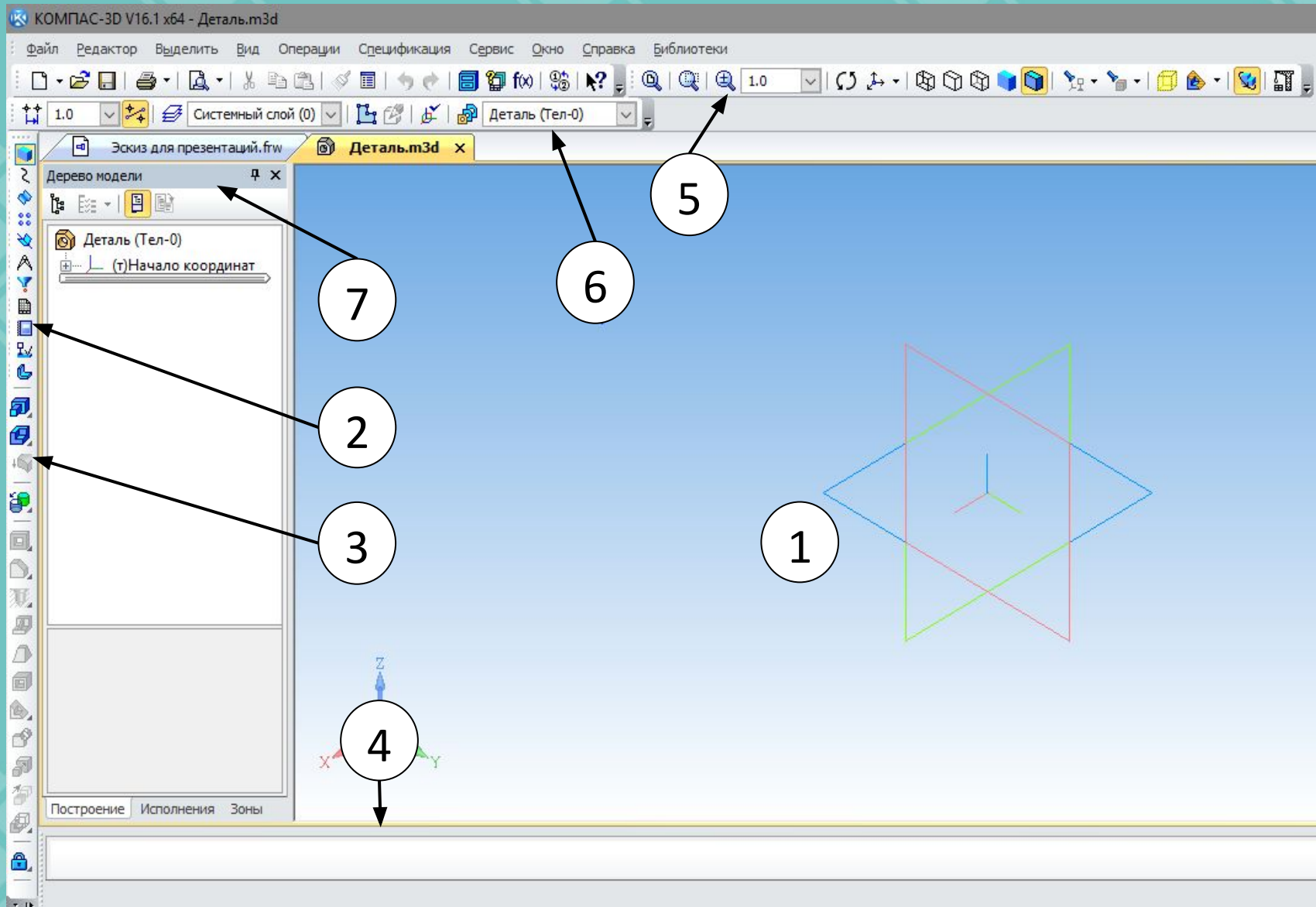
# Создание и сохранение новой «Детали»



Файл → Создать (Ctrl+N)  
→ Деталь

Файл → Сохранить как →  
Тип файла \*.m3d

# Интерфейс среды



1 Рабочее поле

2 Панель инструментов

3 Инструменты

4 Параметры инструмента

5 Панель Видов

6 Панель состояния

7 Дерево модели

# Функция «Ориентация»

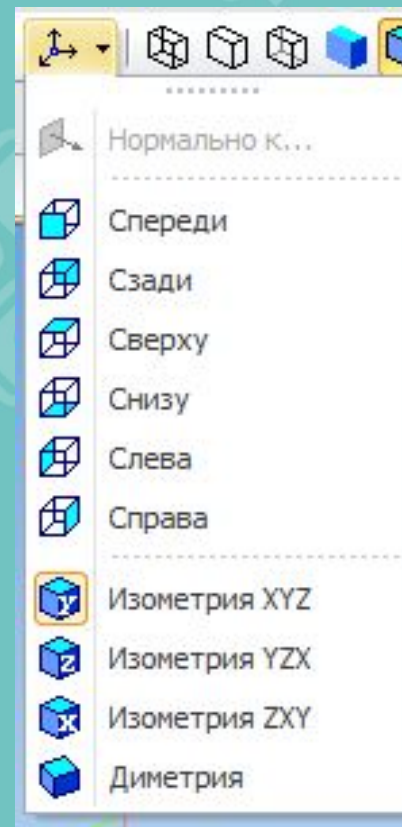


Данная функция позволяет изменить ориентацию детали в пространстве.

При создании детали Компас предлагает Изометрию YZX, однако мы будем работать в изометрии XYZ.

Также мы можем смотреть на деталь с любой стороны.

Так как мы моделируем 3-х мерные объекты, основных плоскостей тоже 3.

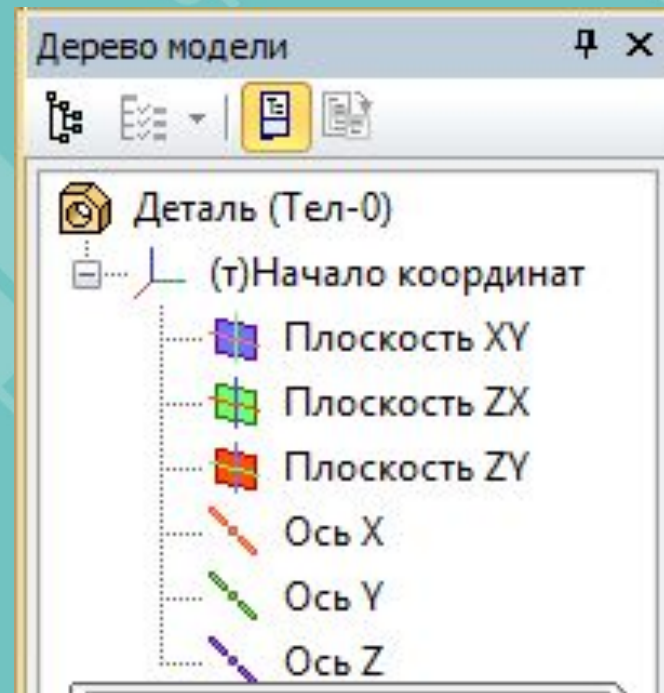


# Дерево модели

В дереве модели отображены три основных оси X, Y, Z и три основных плоскости XY, YZ, ZX, все эскизы и операции над ними.

По ходу выполнения того или иного проекта можно изменять параметры операций или саму геометрию эскиза.

У каждой операции и эскиза есть свои корни и ветви. К корням относят плоскости, в которых эскиз начерчен, а к ветвям производные операции над этими эскизами.

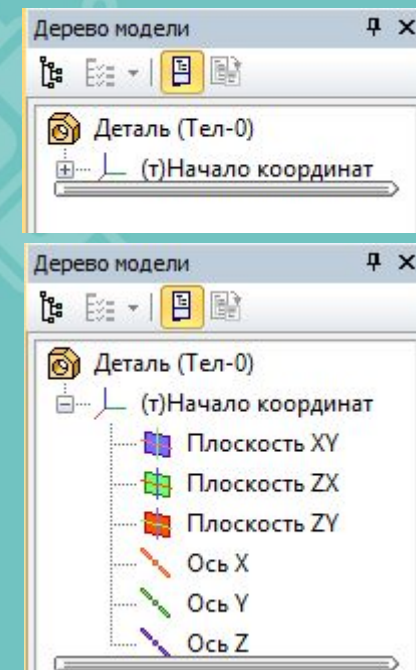
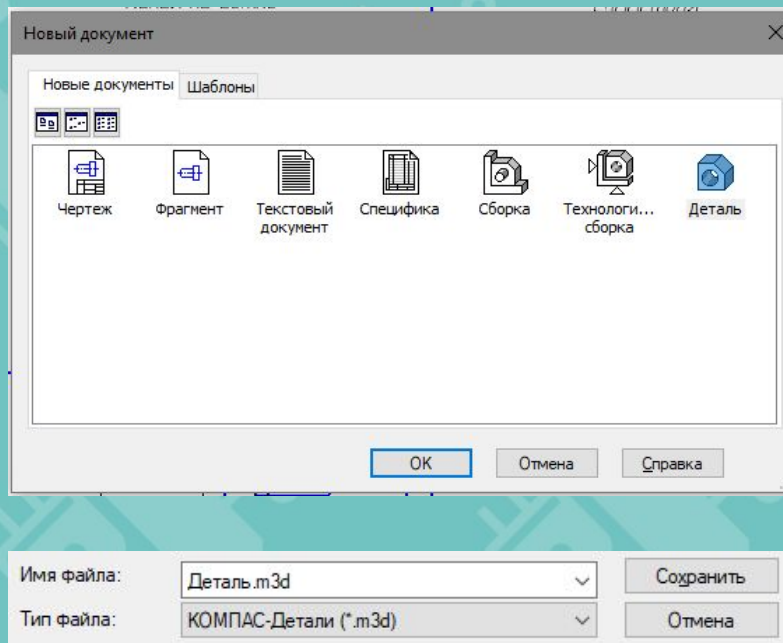


# ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1

## Цель практического задания:

Создать новую деталь в Компас и сохранить ее под именем «3» в своей папке.

Установить ориентацию вида XYZ и раскрыть в дереве модели основные плоскости и оси, нажав на плюсик



# Функция «Эскиз»

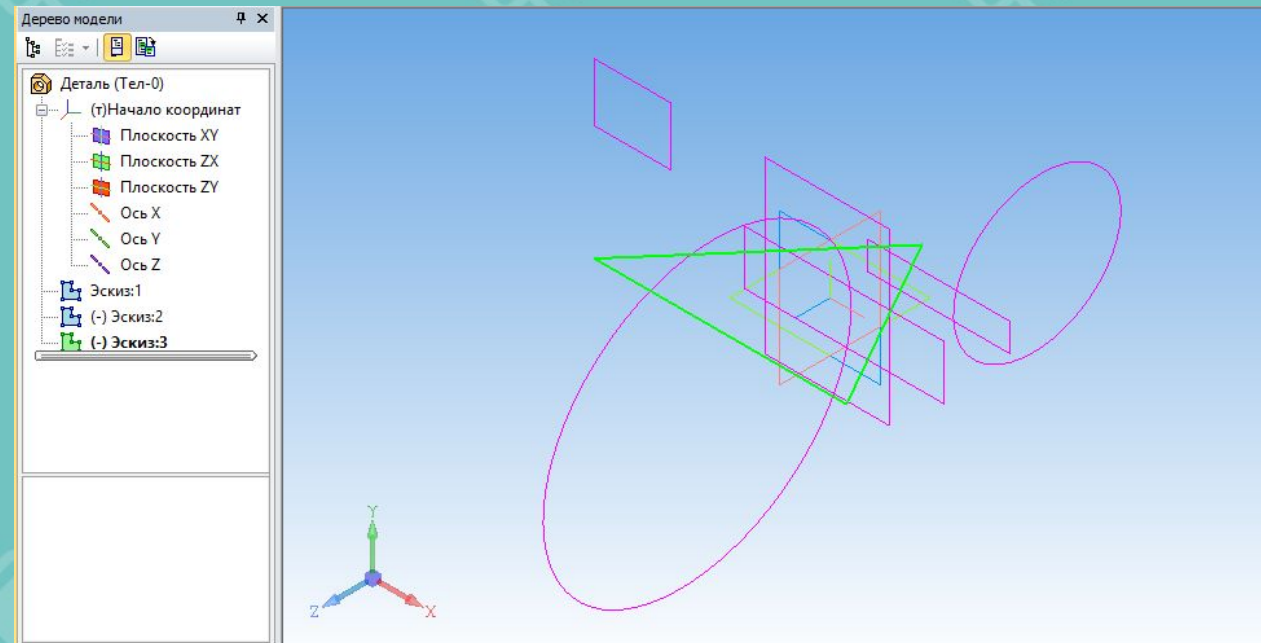


С помощью команды Эскиз можно выбрать любую плоскость или грань и рисовать в ней тот или иной чертеж.

Необходимо всего лишь включить команду и выбрать плоскость, в которой эскиз будет начерчен.

Количество эскизов не ограничено, также можно менять их название в дереве моделей для того, чтобы не запутаться при их большом количестве.

Для того чтобы выйти из эскиза нужно нажать на команду снова.





# Функция «Эскиз»

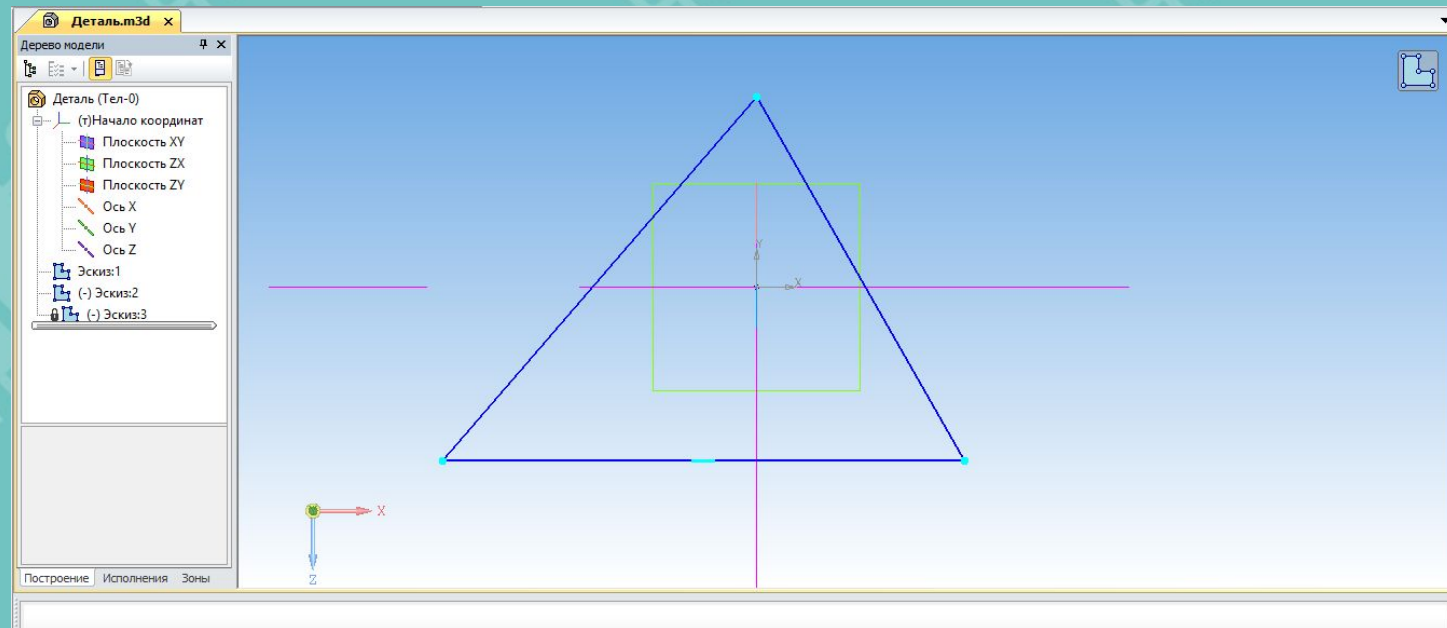


**ВАЖНО**, чтобы эскиз не самопересекался, и был замкнут. Иначе с ним нельзя будет проводить операции.

При работе в эскизе плоскость разворачивается лицом к нам.

Также во время создания/изменения эскиза нельзя работать с деревом модели(замок).

В правом верхнем углу горит значок эскиза во время работы с ним.

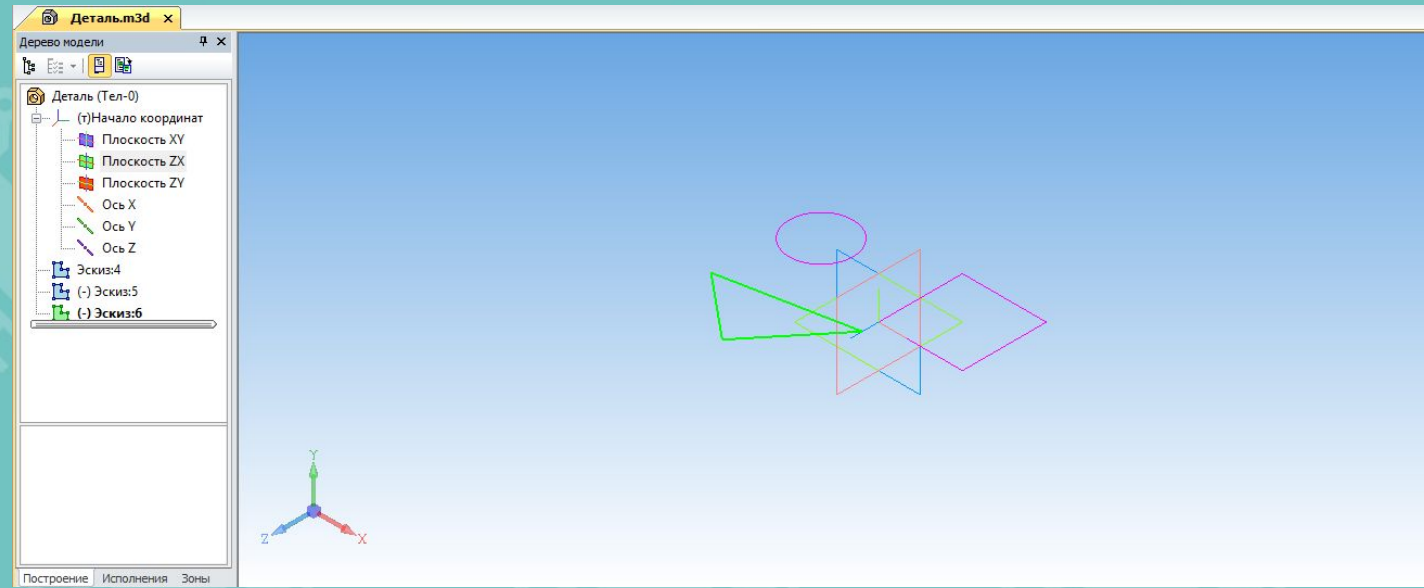


# ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №2

## Цель практического задания:

Выбрать плоскость ZX и с помощью команды эскиз нарисовать три разных эскиза. В 1-ом круг, во 2-ом квадрат и в 3-ем треугольник произвольных размеров.

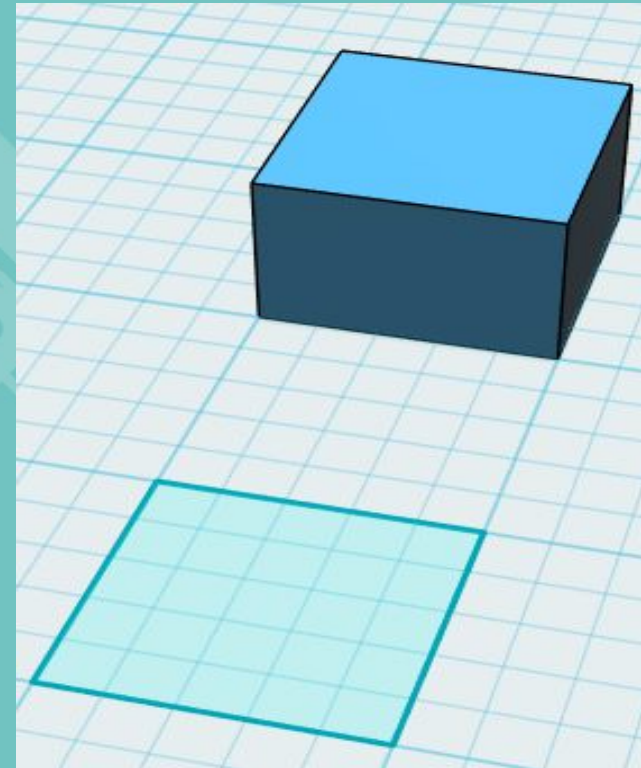
Обратите внимание на то что в конце должно получиться 3 разных эскиза.



# Операция «Выдавливание»

С помощью операции «Выдавливание» можно нарастить тело в основе которого нарисован наш эскиз.

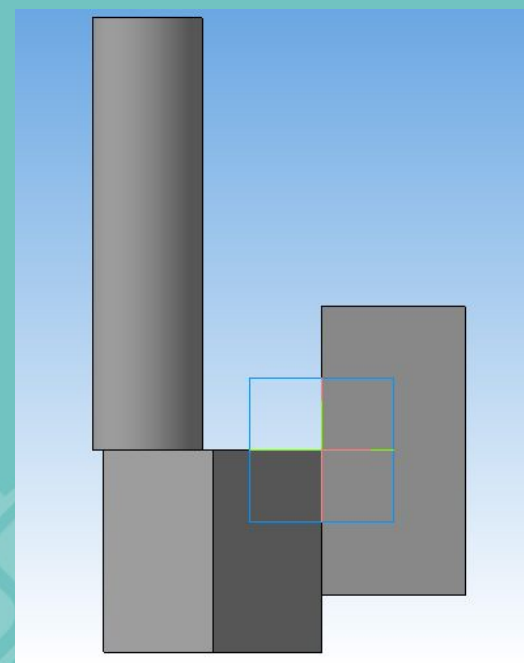
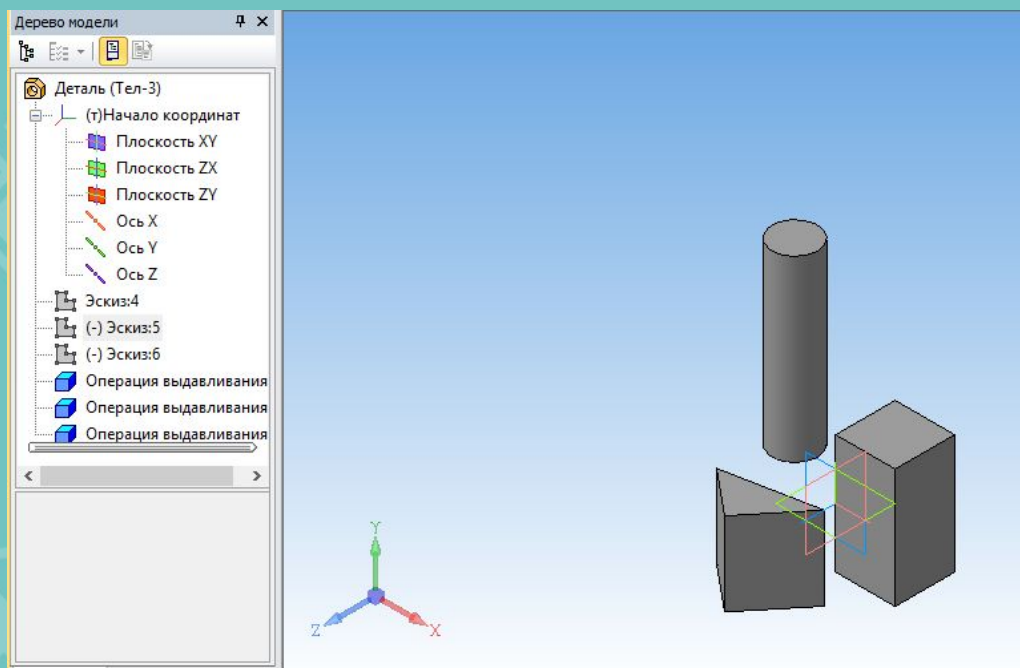
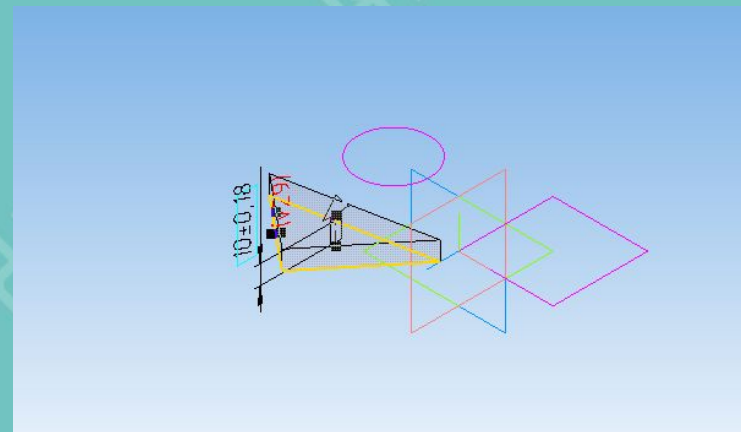
В параметрах операции можно выбрать расстояние выдавливания, направление, добавить тонкую стенку и выбрать ее толщину.



# ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №3

## Цель практического задания:

Выдавить на разные расстояния и в разных направлениях каждый эскиз.

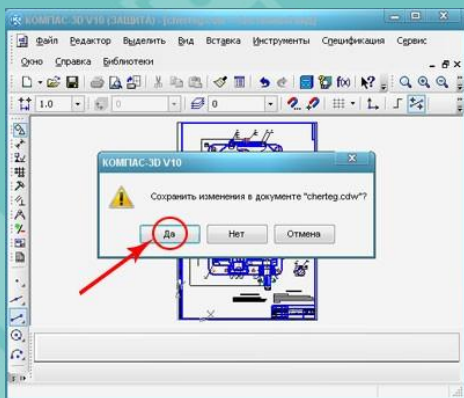
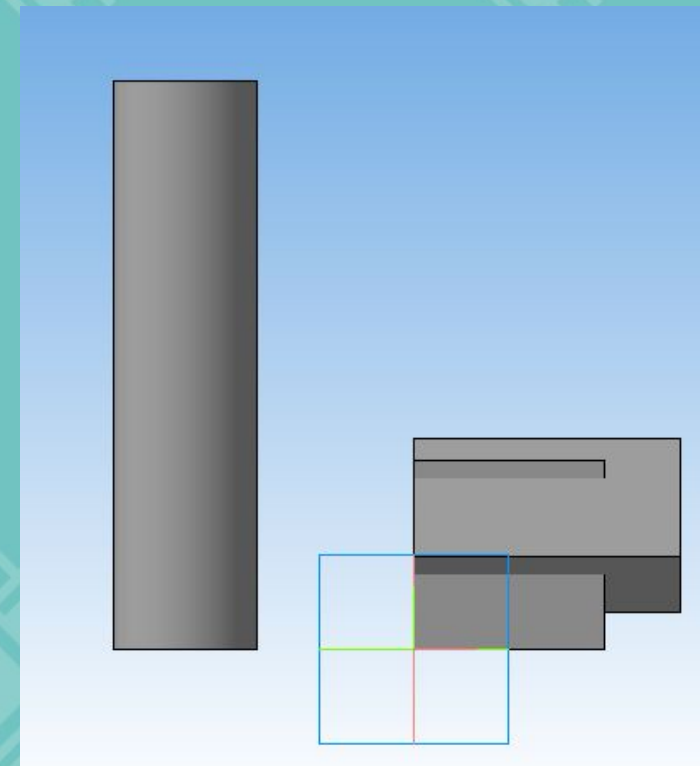
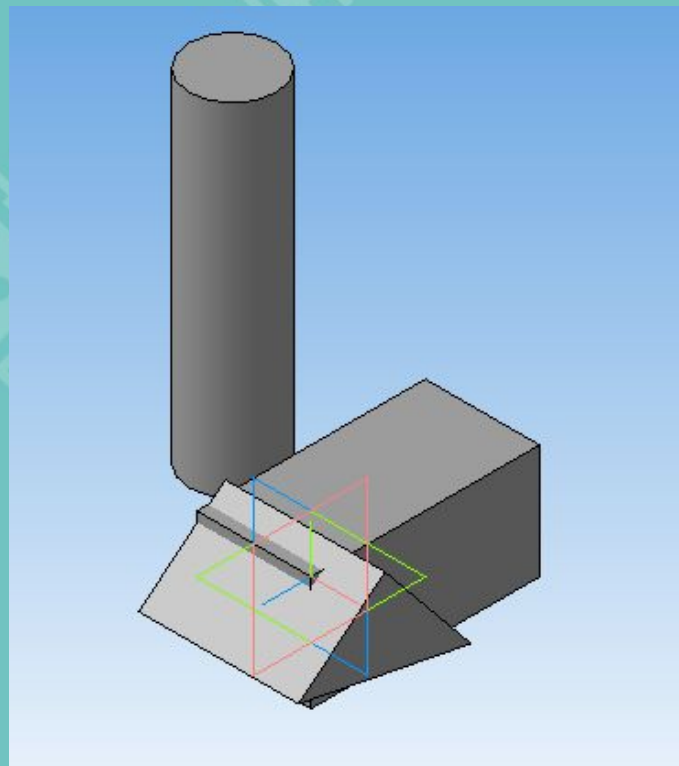


# ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №4

## Цель практического задания:

За оставшееся время нарисуйте в каждой из трех плоскостей эскизы любой формы и размеров ( не пересекающиеся ).

Выдавите на произвольное расстояние каждый из ЭСКИЗОВ.



Сохраните и закройте программу.

# РЕСУРСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## Теория по теме урока:

1. [http://tehkd.ru/leson\\_kompas/3\\_post\\_tochek.html](http://tehkd.ru/leson_kompas/3_post_tochek.html)
2. <https://autocad-lessons.ru/uroki-kompas-3d/>

## Программное обеспечение:

1. КОМПАС-3D  
<https://ascon.ru/products/7/review/>



аскон