

## Тема: Моделирование геометрического тела (конус) в среде Компас 3D.

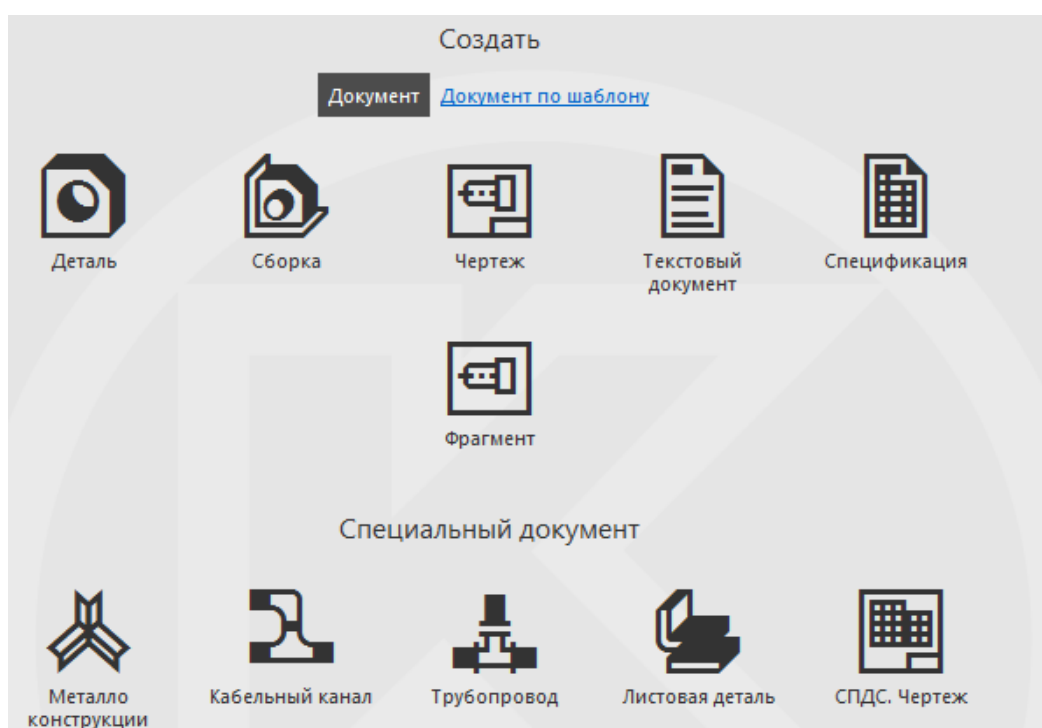
Цель: Научиться моделировать различными способами.

Задачи: Изучить интерфейс программы.

Изучить группы геометрических тел.

Программа создана для моделирования деталей различной сложности. Первостепенная задача перед началом моделирования ознакомиться и изучить интерфейс программы.

1.



В процессе обучения будем использовать документы:

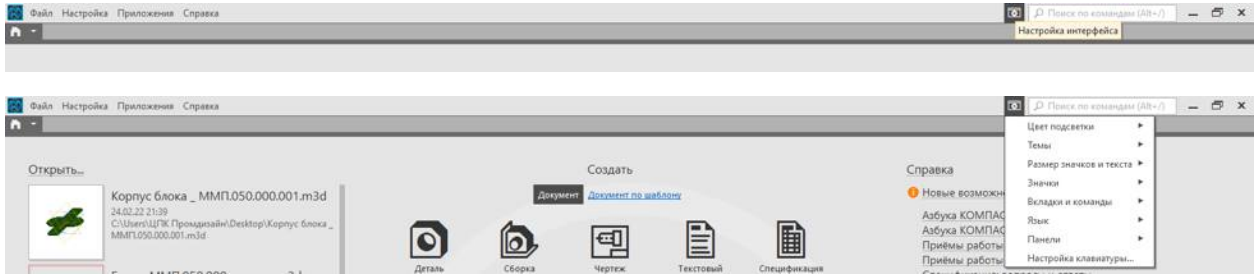
ДЕТАЛЬ – моделирование объемных объектов

СБОРКА – моделирование сборок изделия

ЧЕРТЕЖ – создание документа по стандартам ЕСКД

ЛИСТОВАЯ ДЕТАЛЬ – создание объектов из тонколистового материала

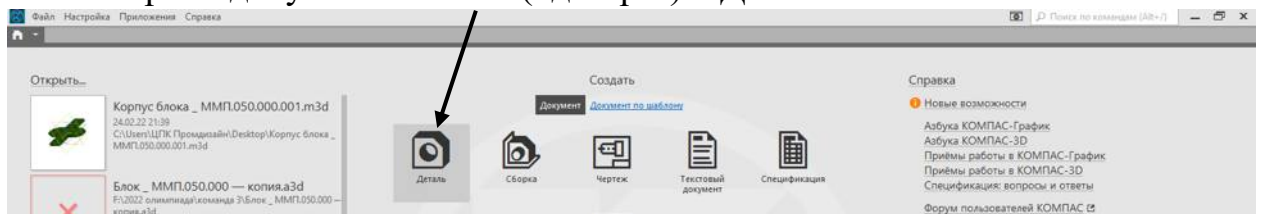
## 2. Настройка интерфейса



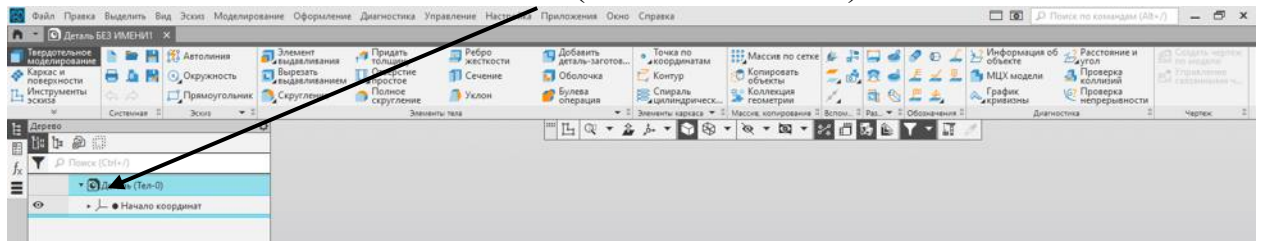
Интерфейс дает возможность любому пользователю, настроить для себя комфортную работу.

### Порядок выполнения работы

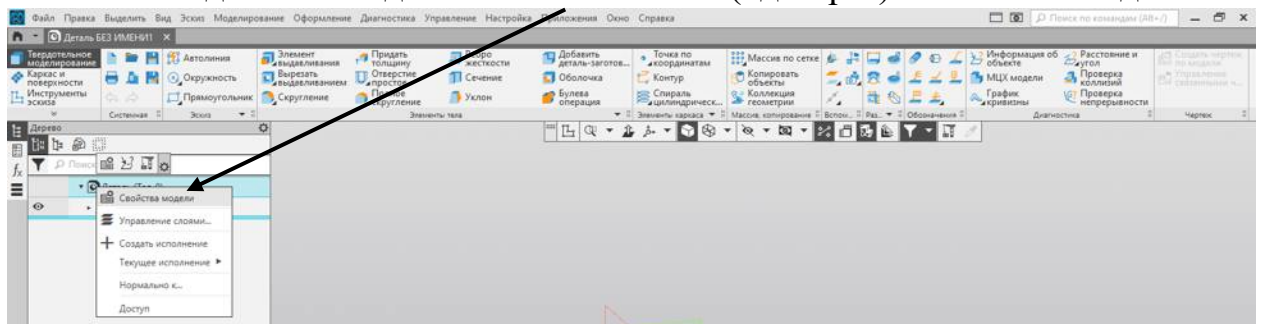
#### 1. Выбираем документ – ЛКМ (один раз) – ДЕТАЛЬ



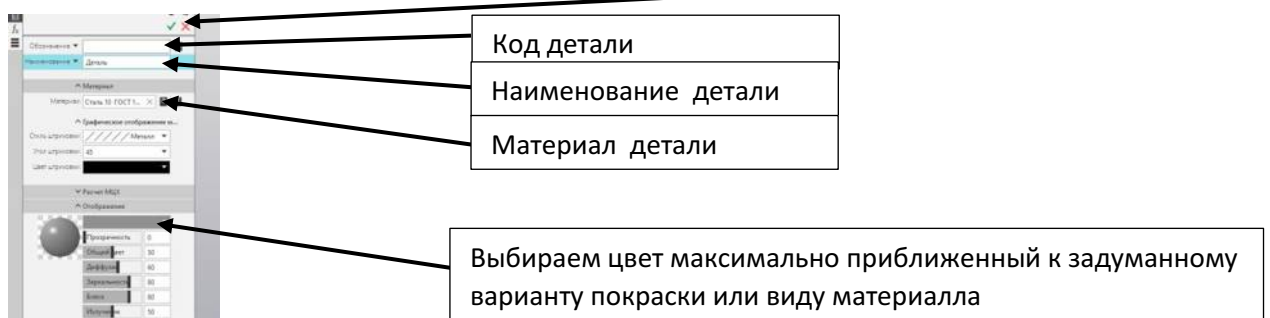
#### 2. Задаем свойства детали – ЛКМ (двойной щелчок)



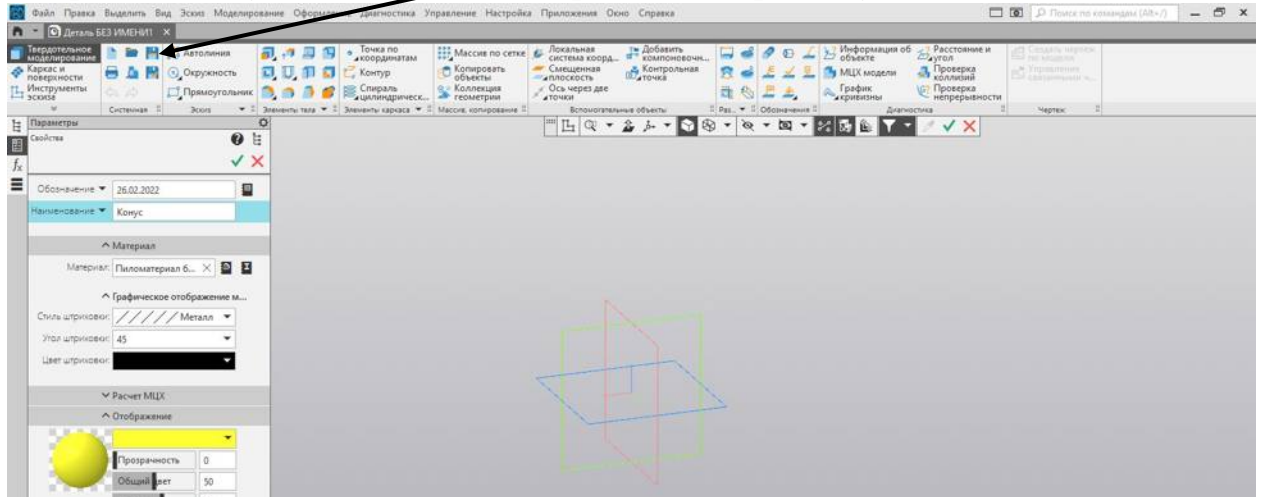
#### Или ПКМ – деталь и в диалогом окне ЛКМ (один раз) – свойства модели



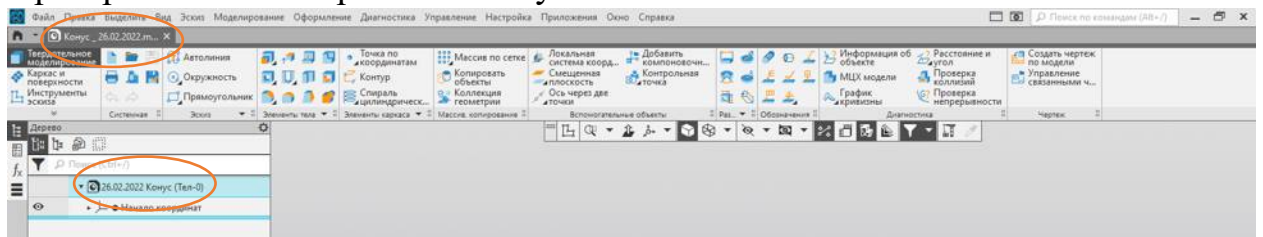
Вносим данные, после внесения данных – ЛКМ(один раз) – зеленая галка



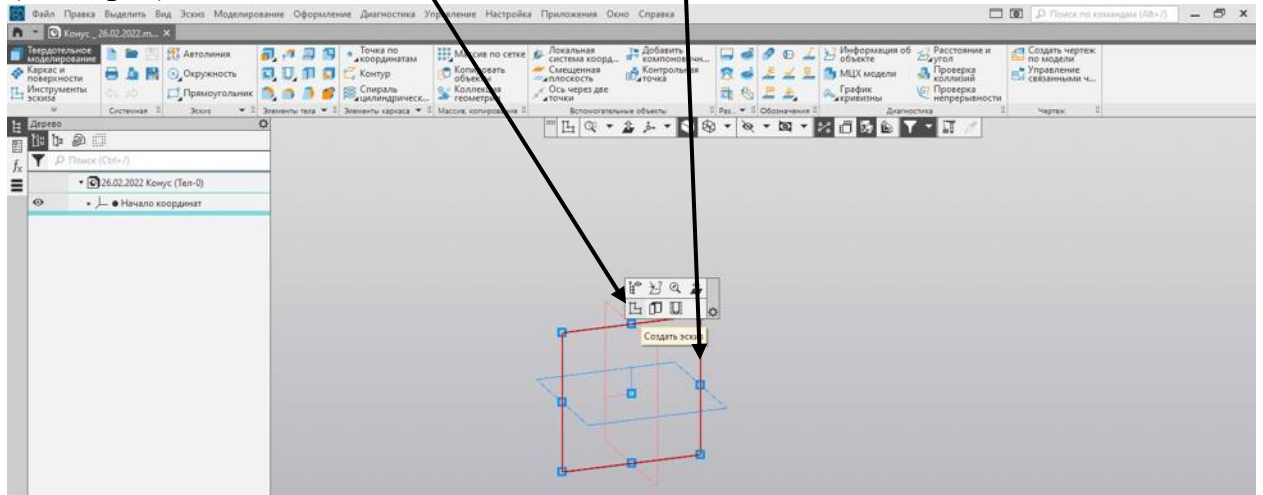
Сохраняем документ – ЛКМ (один раз) – выбираем путь самостоятельно



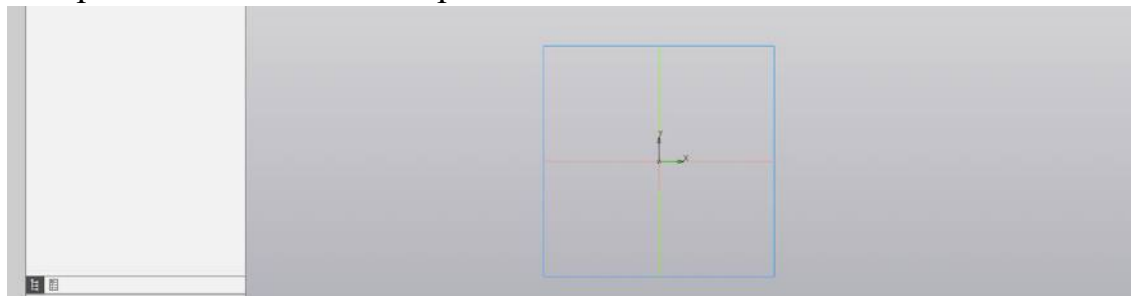
При правильном сохранении получаем –



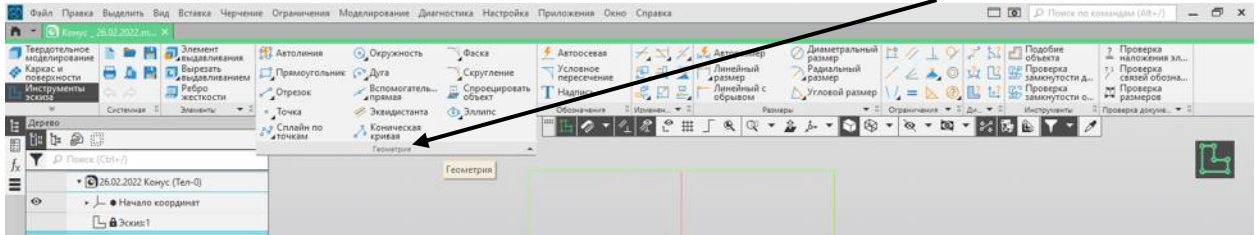
3. Выбираем плоскость проекций – ЛКМ (один раз), в диалоговом окне ЛКМ (один раз) – создать эскиз.



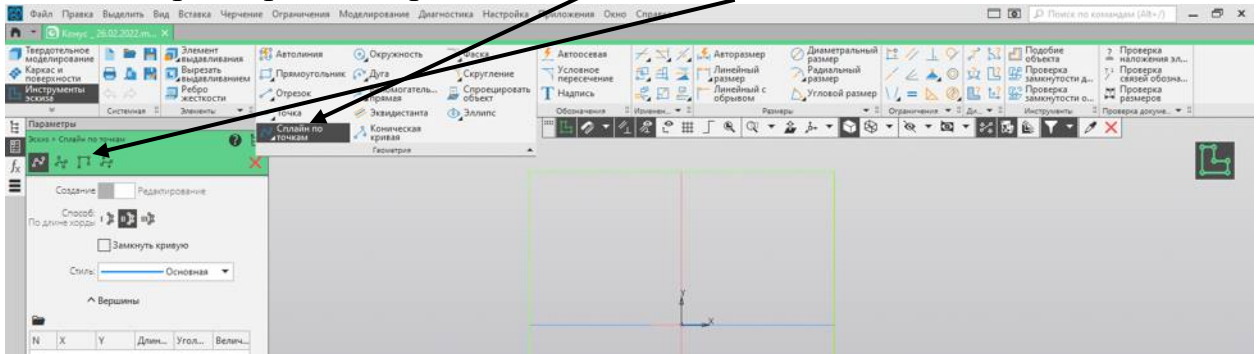
Выбранная плоскость повернется



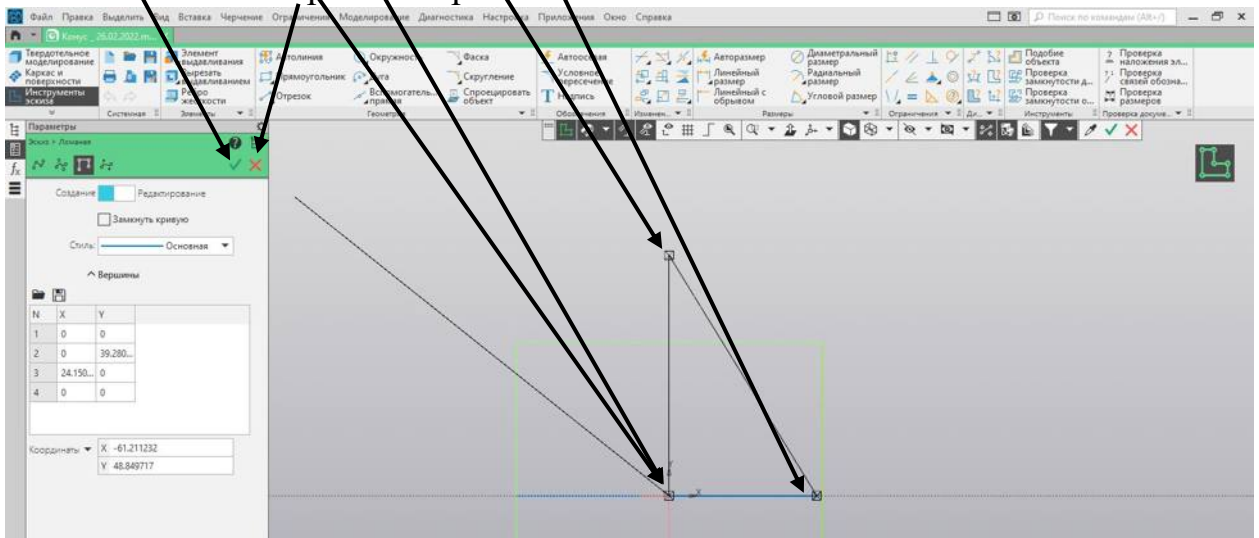
#### 4. Выбираем в панели инструментов «Геометрия» - ЛКМ (один раз)



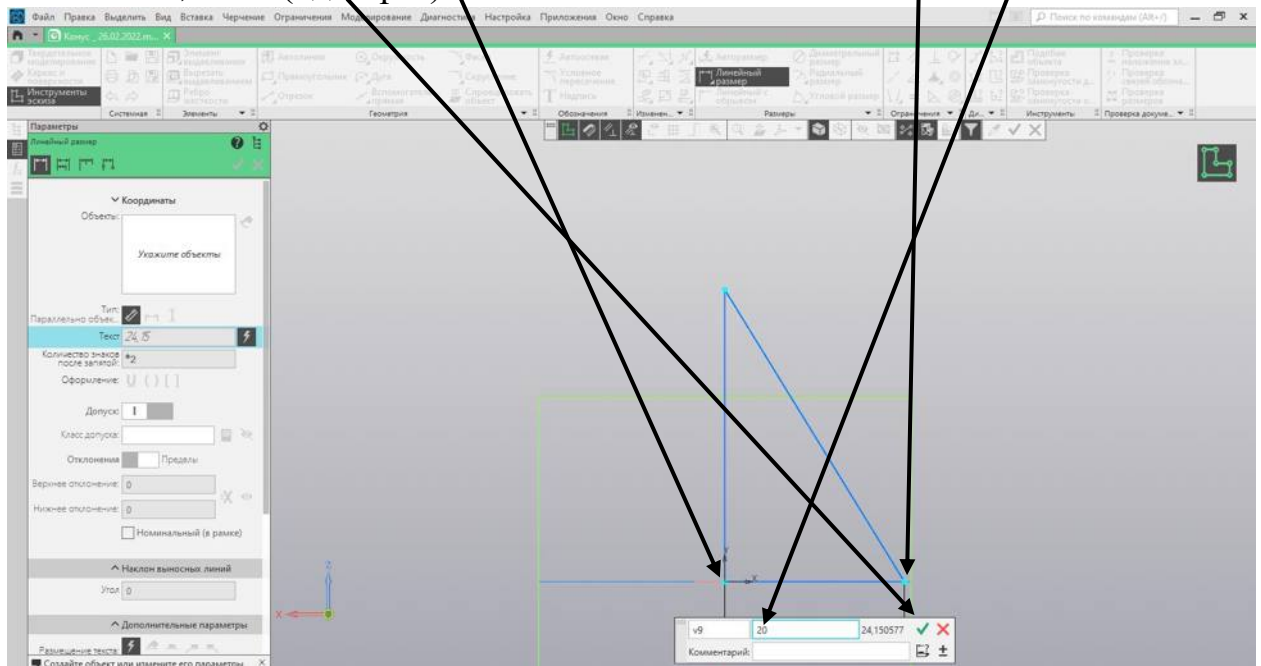
#### 5. В параметрах выбираем – сплайн – ломаная



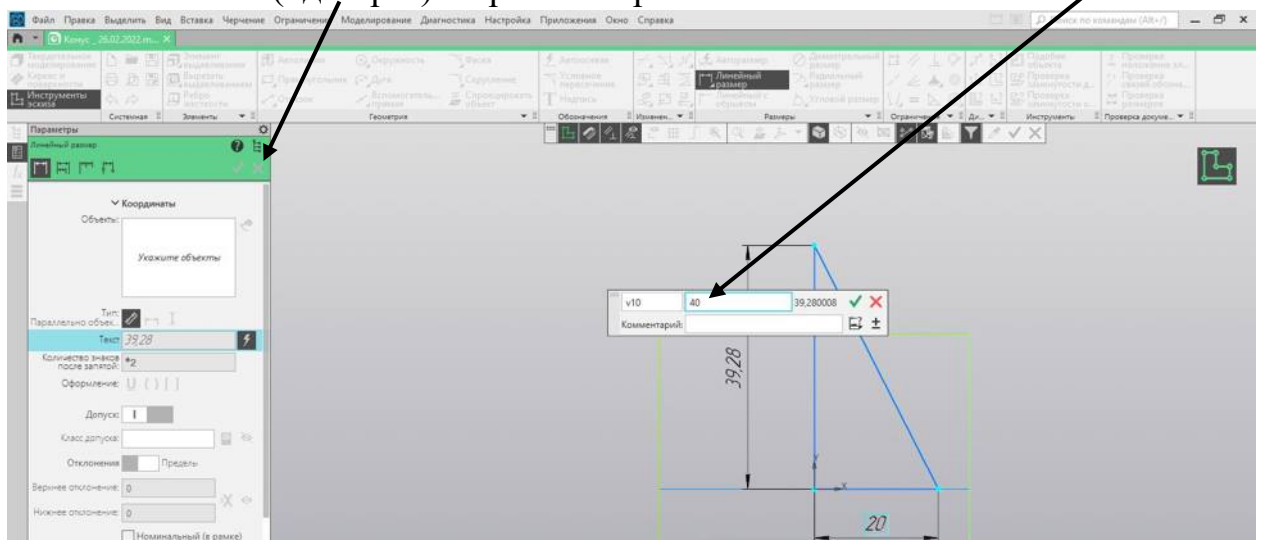
Строим треугольник, начало и конец в центр плоскостей – ЛКМ(один раз)  
центр плоскости – влево и вправо (расстояние любое) ЛКМ(один раз) –  
вытягиваем вверх и вбок, на одну вертикальную линию с начальной точкой  
ЛКМ(один раз) – вытягиваем на соединение с первой точкой ЛКМ(один раз)  
- зеленая галка – красный крестик



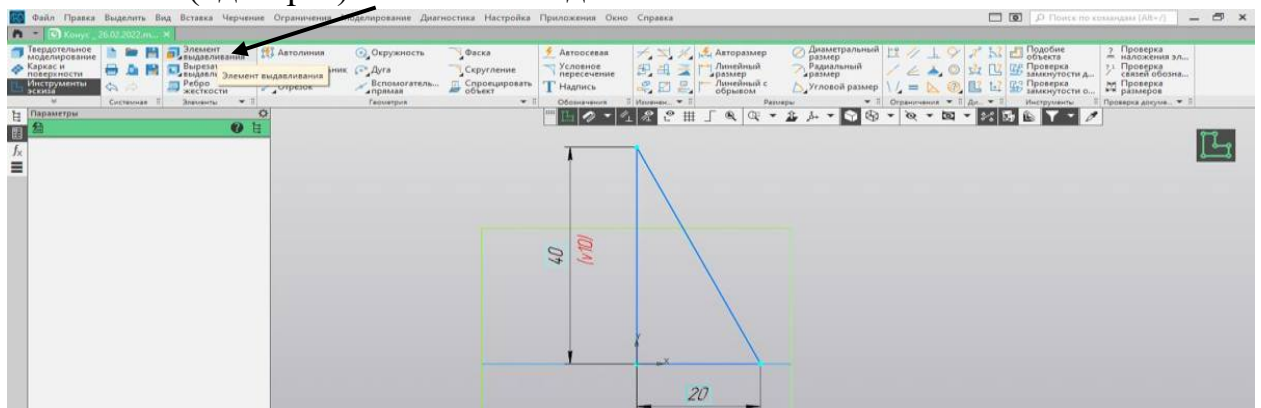
6. Задаем размеры основания и высоты треугольника –последовательно, ЛКМ(один раз) левая точка – вытягиваем до правой точки ЛКМ(один раз) - ЛКМ(один раз) фиксируем, в диалоговом окне задаем размер «20», ЛКМ(один раз) – ENTER



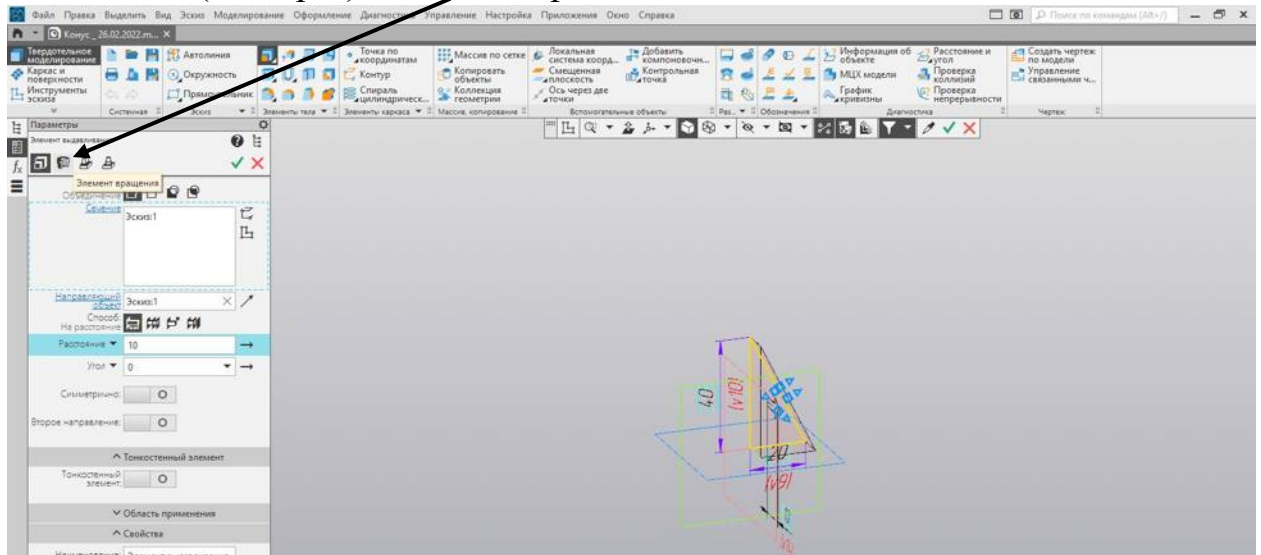
7. То-же действия проводим с высотой треугольника и задаем высоту «40» ЛКМ(один раз) – красный крестик на панели слева



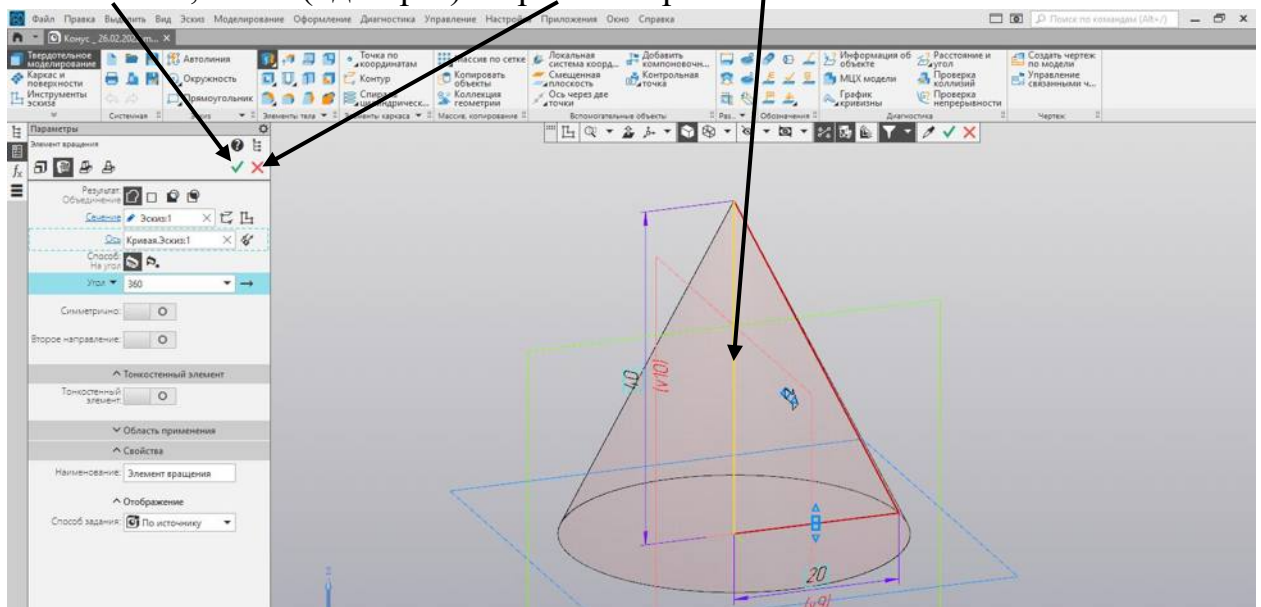
8. ЛКМ(один раз) – элемент выдавливания



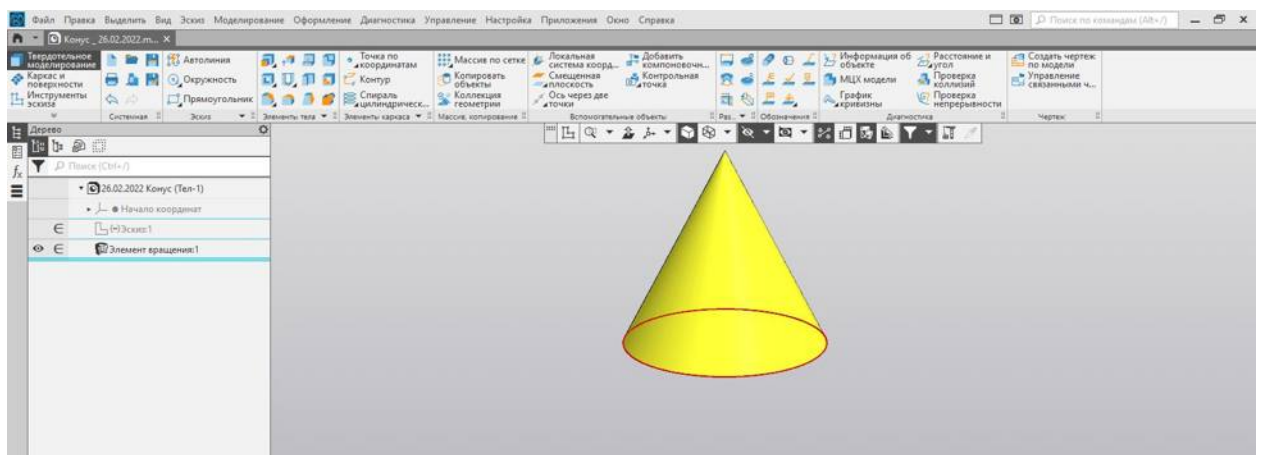
## 9. ЛКМ (один раз) – элемент вращения



## 10. Наводим на линию, определяющую высоту треугольника – ЛКМ (один раз), появится виртуальная модель конуса. ЛКМ (один раз) – зеленая галка, ЛКМ (один раз) – красный крестик

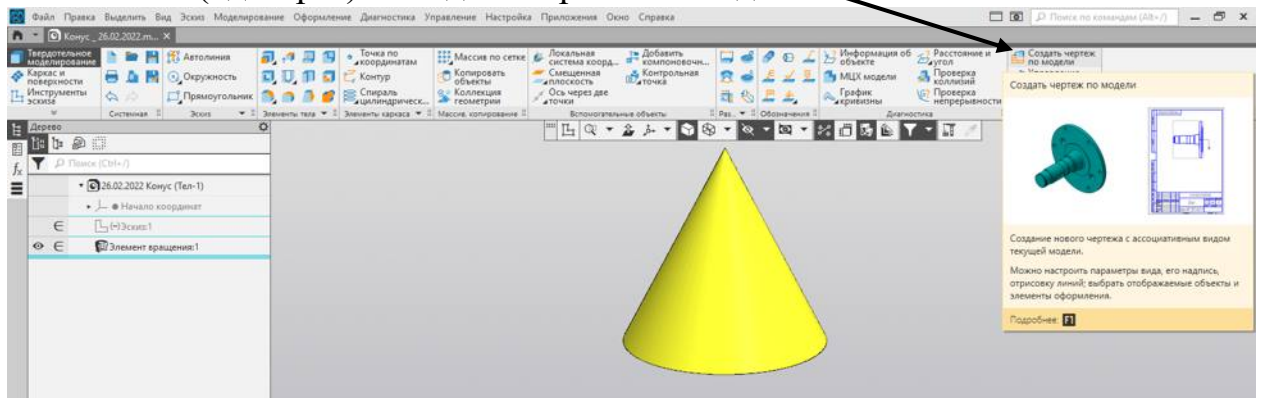


## 11. Конечный результат

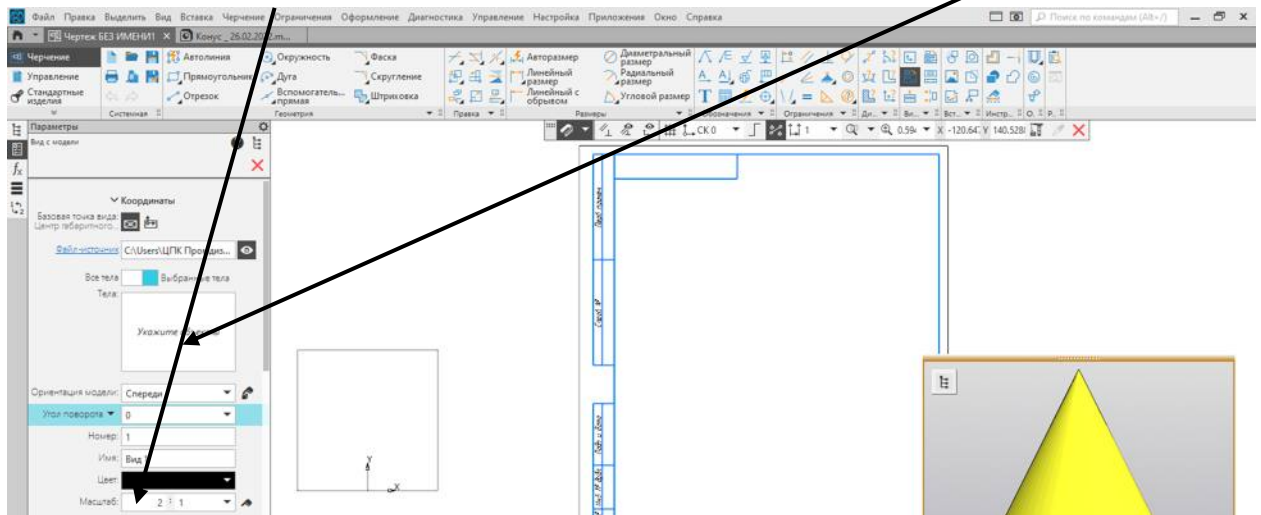


## Приступаем к созданию чертежа.

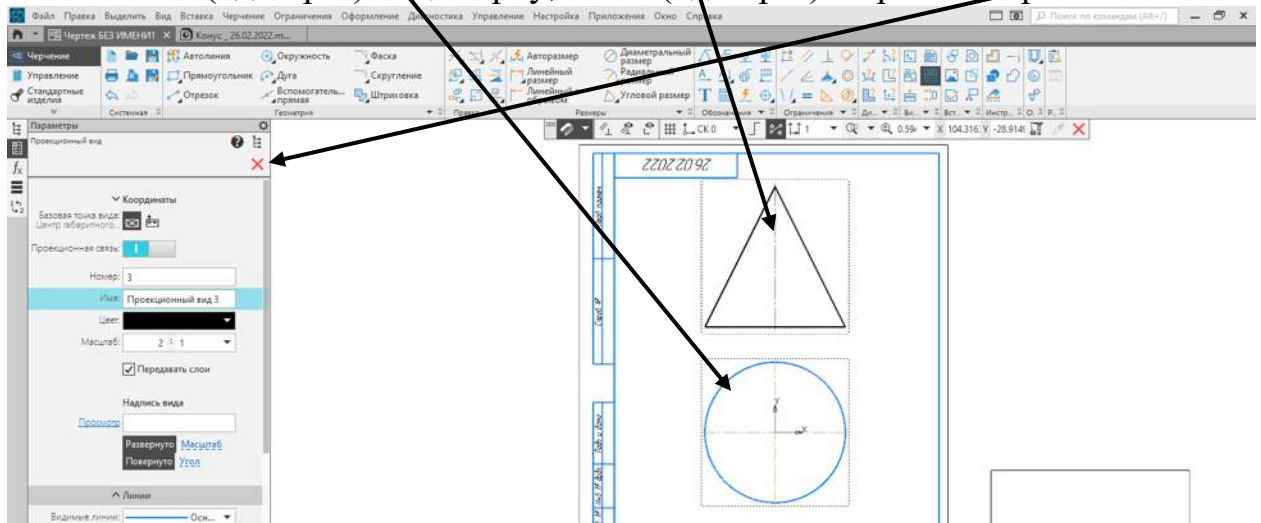
1. ЛКМ (один раз) – создать чертеж по модели



2. В панели свойств – ЛКМ (один раз) – выбираем из списка «Спереди», масштаб 2:1

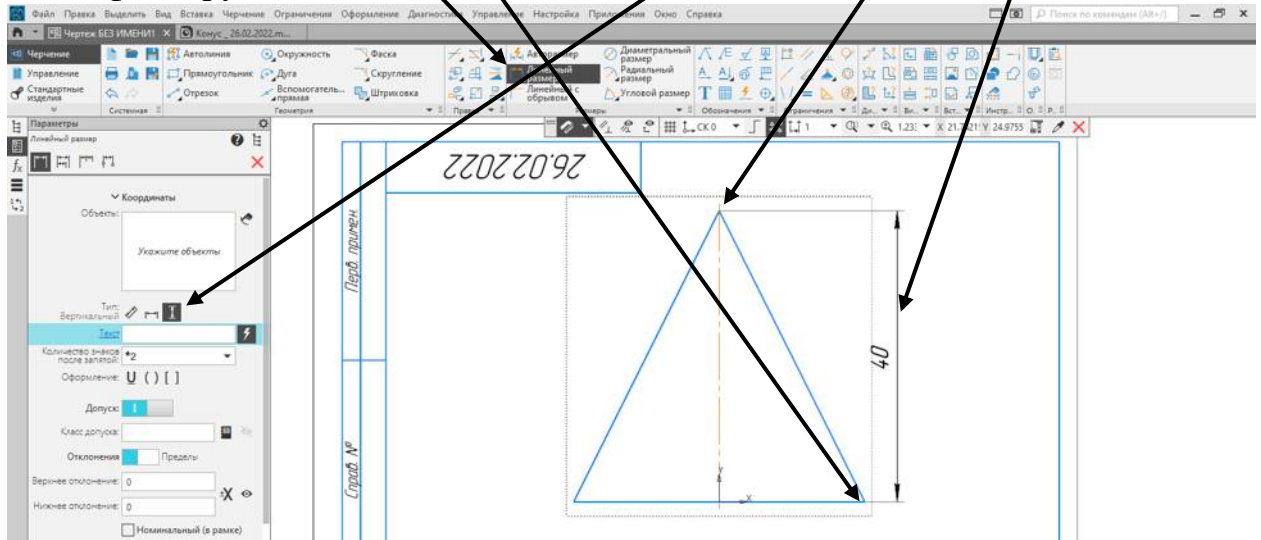


3. Устанавливаем виды на чертеже - ЛКМ (один раз) главный вид, смещаем вниз - ЛКМ (один раз) вид сверху, ЛКМ (один раз) – красный крестик

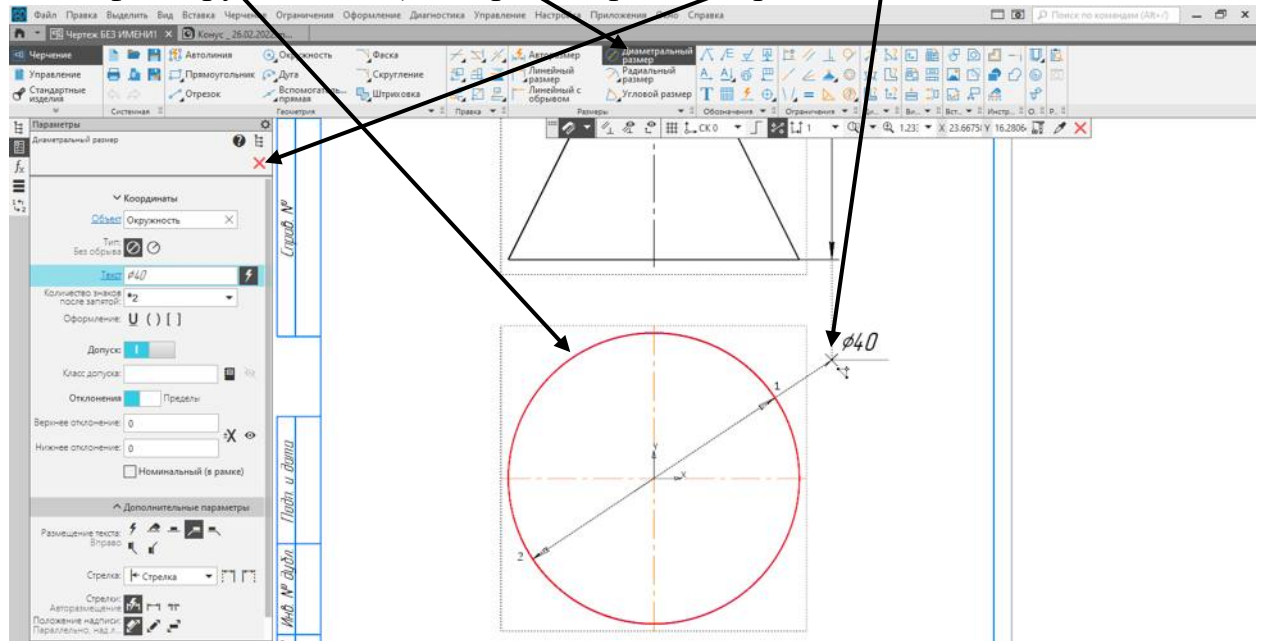


4. Основная надпись заполняется автоматически.

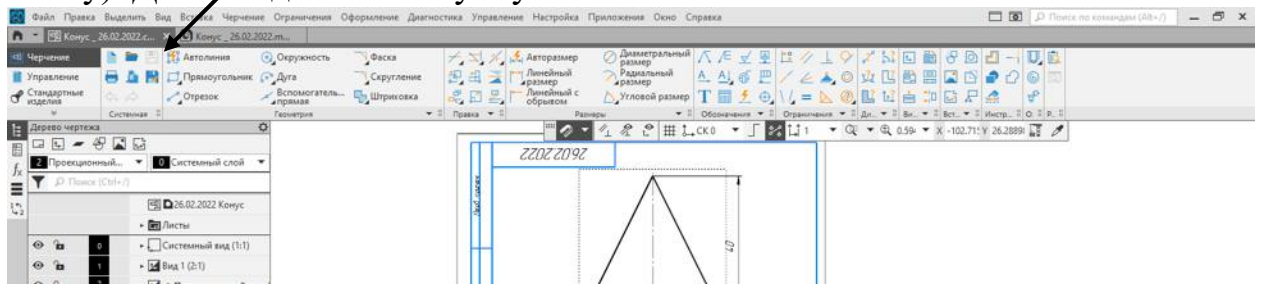
5. Показываем размеры на чертеже, равномерно по всем видам.  
 Линейный размер, в левой панели выбираем вертикальный размер ЛКМ (один раз) – угол треугольника, вытягиваем до вершины – ЛКМ (один раз), вытягиваем приблизительно на 8-12 мм - ЛКМ (один раз) фиксируем



6. Диаметральный размер, наводим прицел на окружность, подсветится красным - ЛКМ (один раз), вытягиваем за окружность – ЛКМ(один раз) фиксируем. ЛКМ (один раз) – красный крестик



ЛКМ (один раз) – сохранить, в произвольное место (желательно в одну папку). Дискета должна потухнуть!





## Приложения

Рисунок 1: Изображение конуса

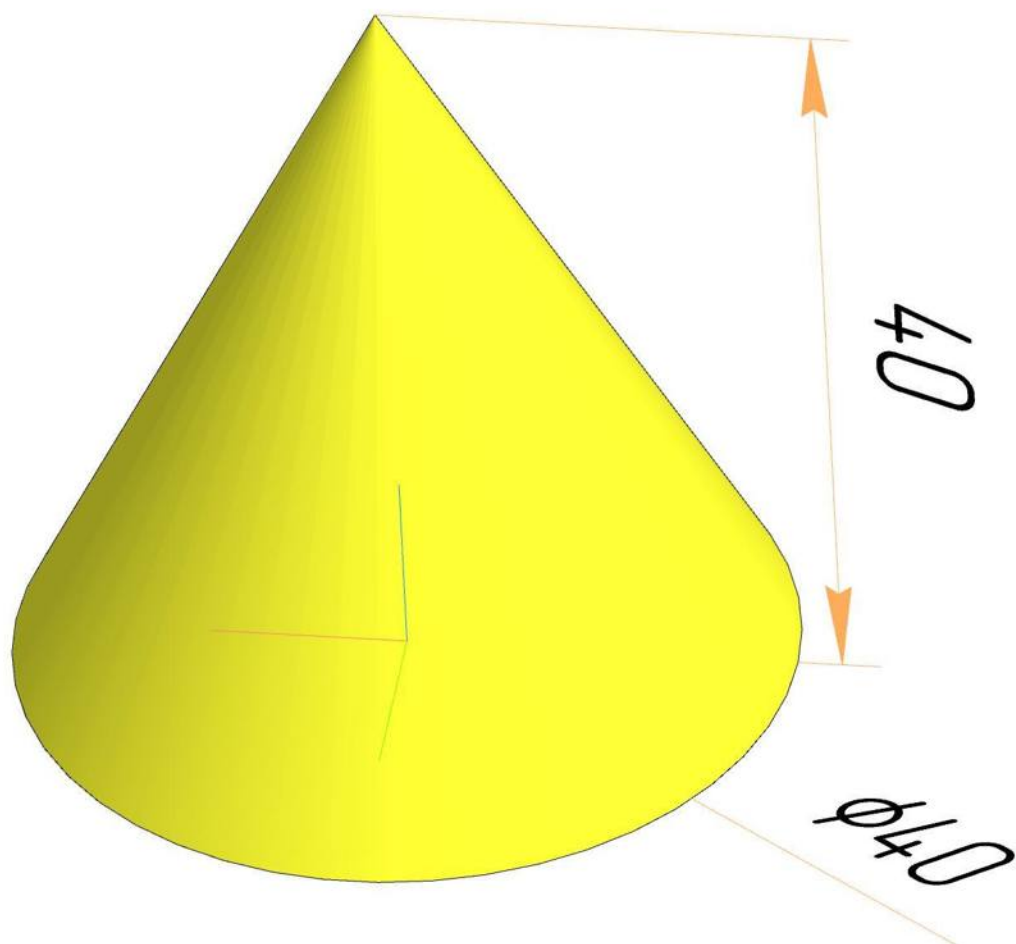
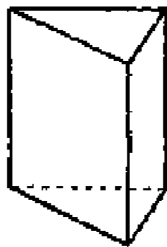


Рисунок 2: Чертеж призмы

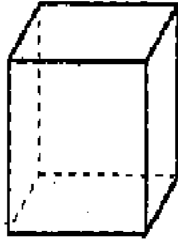
Перв. примен.	Справ. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.																																							
26.02.2022																																													
		26.02.2022																																											
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Изм.</td> <td style="width: 25%;">Лист</td> <td style="width: 25%;">№ докум.</td> <td style="width: 25%;">Подп.</td> <td style="width: 25%;">Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.					Проб.					Т.контр.					Н.контр.					Утв.					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Лит.</td> <td style="width: 33%;">Масса</td> <td style="width: 33%;">Масштаб</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">0,01</td> <td style="text-align: center;">2:1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Лист</td> <td>Листов 1</td> </tr> </table>		Лит.	Масса	Масштаб		0,01	2:1	Лист		Листов 1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																									
Разраб.																																													
Проб.																																													
Т.контр.																																													
Н.контр.																																													
Утв.																																													
Лит.	Масса	Масштаб																																											
	0,01	2:1																																											
Лист		Листов 1																																											
		<p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">Конус</p>																																											
		<p>Пиломатериал береза ГОСТ 2695-83</p>																																											
		Копировал			Формат А4																																								

Рисунок 3. Группы геометрических тел

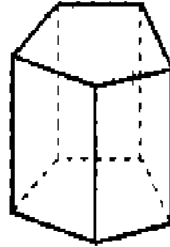
**Призма** – это многогранник. Призмы бывают разных видов. Их название зависит от геометрической фигуры, которая лежит в основании.



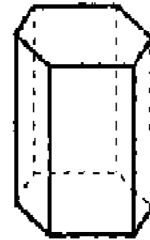
треугольная



четырёхугольная



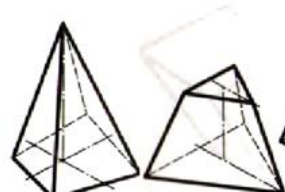
пятиугольная



шестиугольная

**Пирамида** – многогранник, у которого основание – многоугольник, а боковые стороны – треугольники, имеющие общую вершину

· Пирамиды бывают **правильными и неправильными, полными и усеченными.**



Верхнее основание

Нижнее основание

· Особенность усеченных пирамид – наличие у них двух подобных оснований

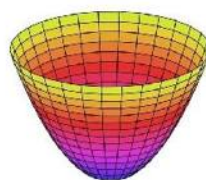
## Тела и поверхности вращения



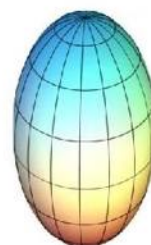
Цилиндр



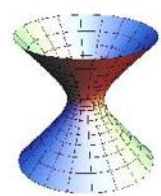
Конус



Параболоид



Эллипсоид



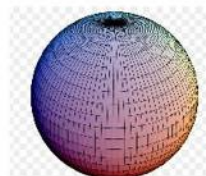
Гиперboloид



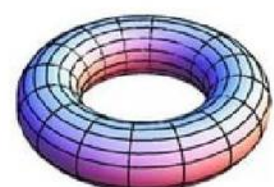
Усеченный конус



Шар



Сфера



Тор