

Методические рекомендации

к практическому занятию №4

(тема: «Создание каркасно-точечных, поверхностных и твердотельных моделей»)

ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ В ПРОСТРАНСТВЕ МОДЕЛИ.

Создание рабочей среды.

Назначить границы чертежа с координатами левого нижнего угла 0,0 и правого верхнего 420,297.

Задать интервал сетки = 10 и включить ее

Показать все поле чертежа.

Зафиксировать объектные привязки: конточка, середина, центр

Включить режимы полярного отслеживания и объектного отслеживания

Назначить количество линий контура криволинейных поверхностей =12
(команда **ISOLINES**)

Создать слой **МОДЕЛЬ** (красного цвета)

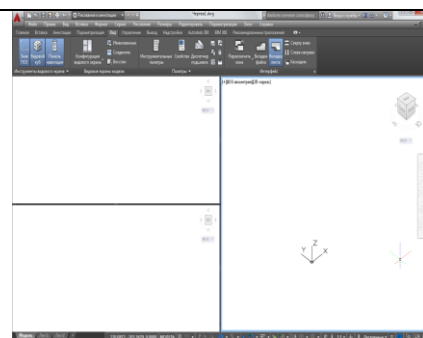
Разделить экран на видовые окна и установить точки зрения: вид спереди, вид сверху и ЮЗ изометрия:

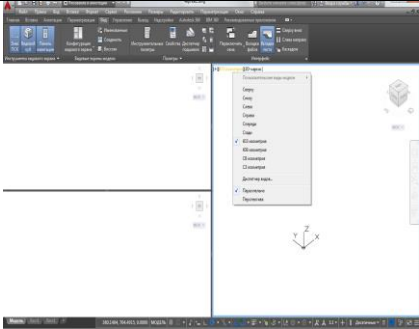
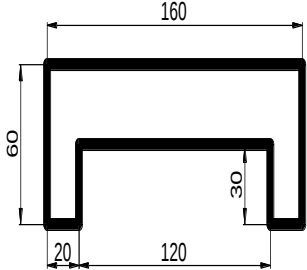
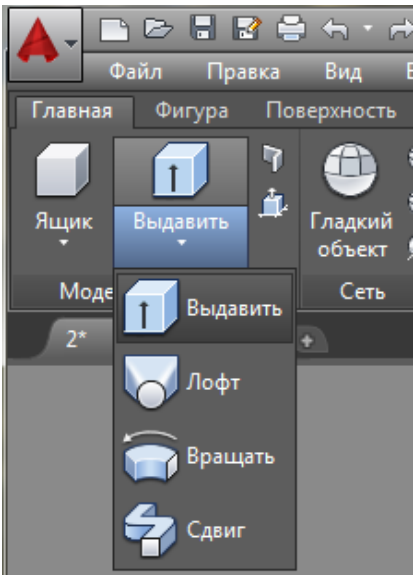
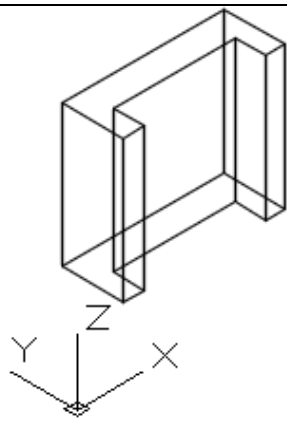
Спереди	ЮЗ изометрия
Сверху	

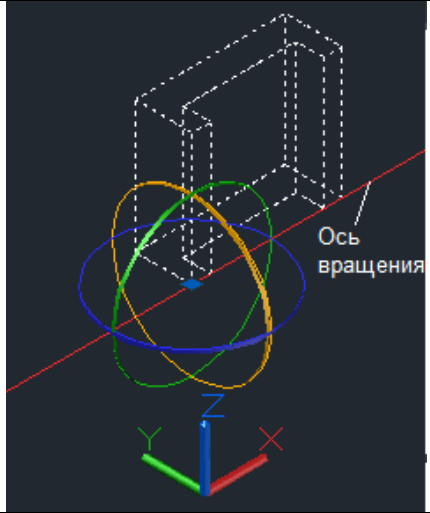
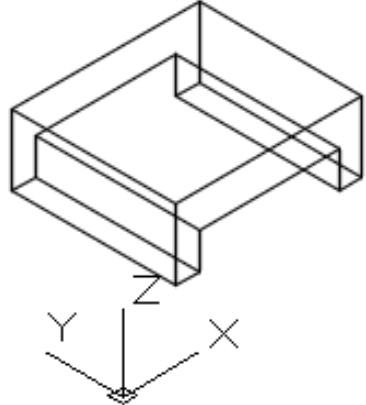
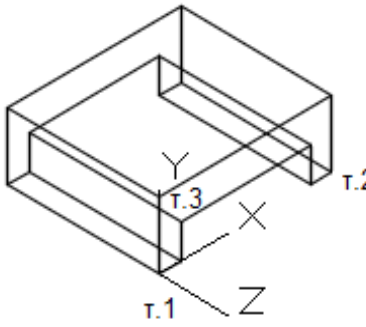
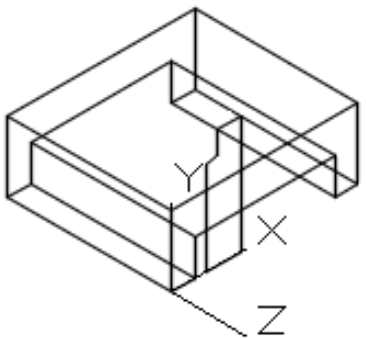
Создание нескольких видовых экранов в пространстве модели.

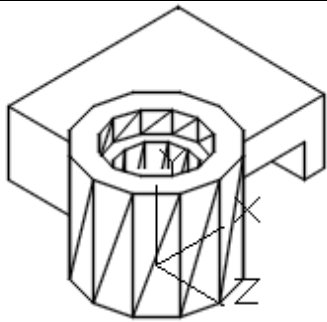
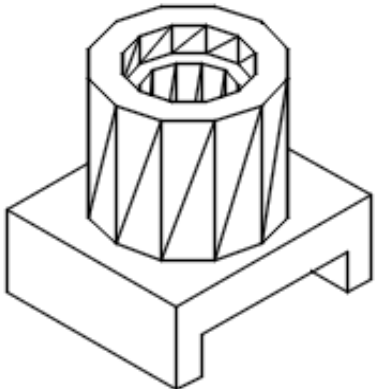
- 1 Деление текущего видового экрана на три части:

выбрать на ленте вкладку "Вид" > панель "Видовые экраны модели" > раскрывающийся список "Конфигурация видового экрана" > "Три ВЭ: справа".

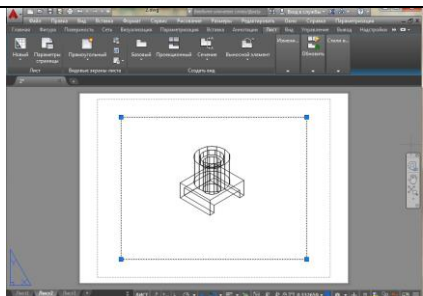


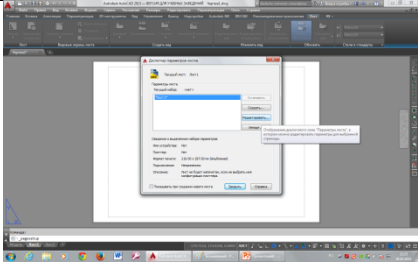
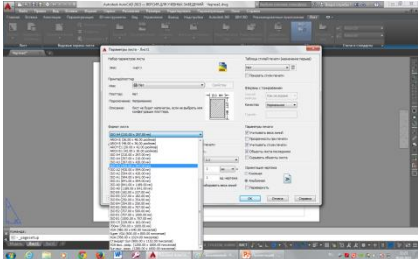
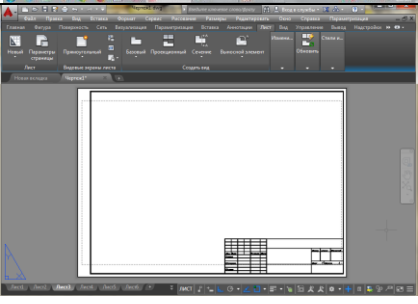
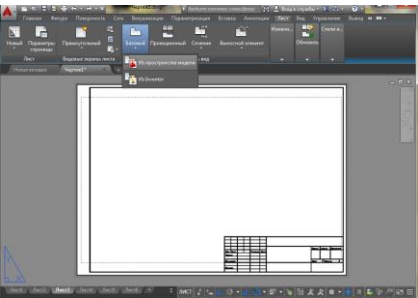
2	Установить точки зрения: вид спереди, вид сверху и ЮЗ изометрия.	
Создание модели. (Слой МОДЕЛЬ текущий. Система координат – МСК)		
1	Формирование «основания» - Начертить заготовку для основания. Система координат – мировая. Чертим курсором на горизонтальной проекции (вид сверху), задавая точки по направлению (команда ПЛИНИЯ-последний отрезок с помощью опции ЗАМКНУТЬ)	
	- Выдавить контур основания на высоту – 140 (Лента/Главная/Моделирование/Выдавить ) 	

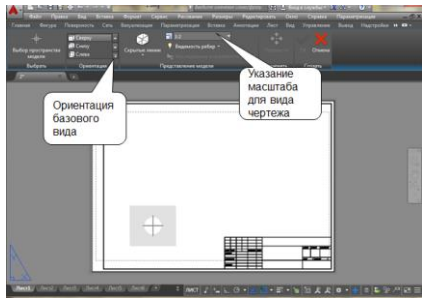
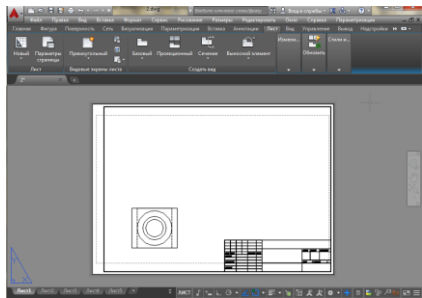
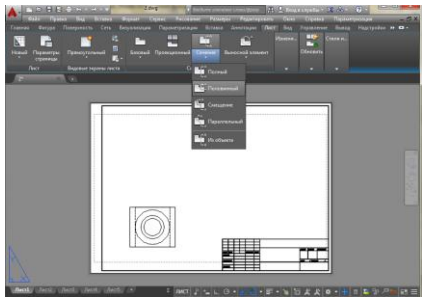
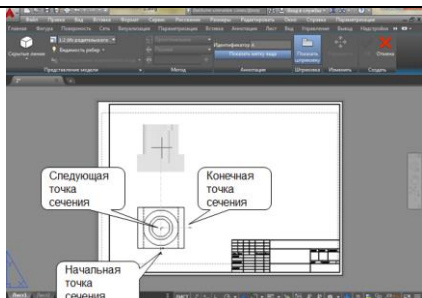
	- Повернуть основание вокруг оси на угол 90 (Лента/Главная/Редактирование/3D-поворот )	
	Результат команды «повернуть»	
2	Формирование цилиндра - Создать новую ПСК : начало координат - т.1; новое положение оси ОХ – т.2; новое положение оси ОУ – т.3	
	- Система координат - ПСК. Создать заготовку для вращения. Чертим на аксонометрической проекции, стартовую точку абсолютными координатами 30,0 (команда ПЛИНИЯ последний отрезок с помощью опции ЗАМКНУТЬ)	

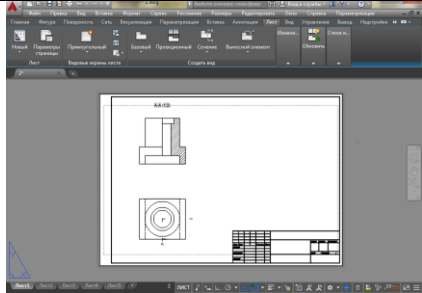
	- Вращение производим вокруг оси ОУ (опция Y) (Лента/Главная/Моделирование/Вращать )	
	- Вернуться в мировую систему координат - МСК - Перенести цилиндр на середину верхней плоскости основания, взяв в качестве базовой точки – центр нижнего основания цилиндра, а конечную точку смещения задать одним из следующим способов: • фильтрами .x , .y; • с использованием режима объектного отслеживания; • относительными координатами; • возможен поэтапный перенос по осям.	
Подготовка к переходу в пространство листа.		
-Создать слой ШТАМП — для размещения в нем рамки с основной надписью. -Создать слой ОСИ — для размещения в нем осей. -Сделать невидимыми вспомогательные слои (если они есть). -Отключить сетку. -Включить отображение линий с весами (толщиной)		

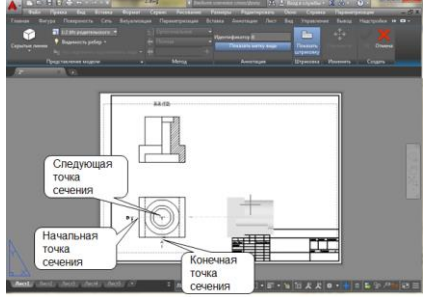
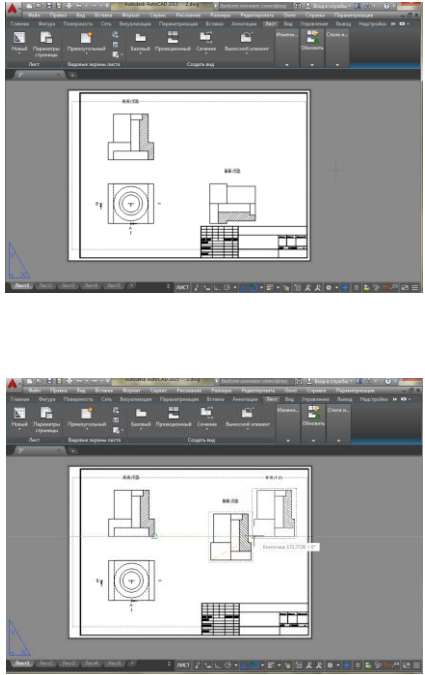
СОЗДАНИЕ КОМПОНОВОЧНОГО ЛИСТА С ОРТОГОНАЛЬНЫМИ ВИДАМИ И РАЗРЕЗАМИ.

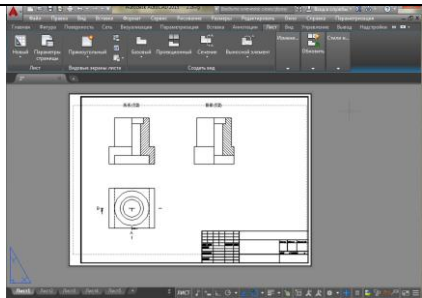
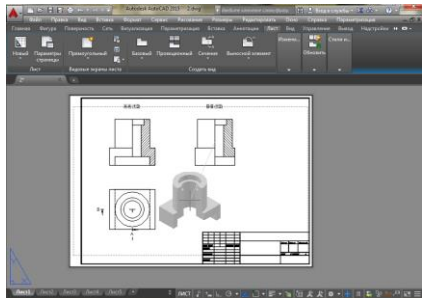
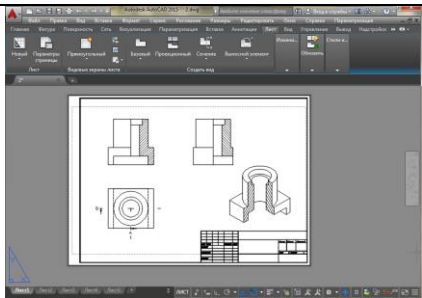
Переход в пространство листа.		
1	Перейти в компоновочный лист щелчком по соответствующей вкладке «Лист1» (пространство листа). Выделить и удалить автоматически появившийся видовой экран	

2	Сформировать компоновочный лист размером 420x297.	 
	Создать и сделать текущим слой Штамп для вставки и заполнения основной надписи. Вызвать из внешней библиотеки блок с рамкой и штампом соответствующей форматки.	
Формирование горизонтального, фронтального, профильного и аксонометрического видов и необходимых разрезов.		
1	Формирование горизонтального вида – ВИД СВЕРХУ Лента/Лист/Базовый/Из пространства модели - Щелкните на ленте вкладку "Лист" > панель "Создать вид" > раскрывающееся меню "Базовый" > Из пространства модели . Будет выделено все пространство модели, и возле курсора отобразится предварительный просмотр базового вида (по умолчанию фронтального – ВИД СПЕРЕДИ).	

	- На панели "Ориентация" контекстной вкладки ленты "Создание вида чертежа" выберите ориентацию базового вида "Сверху". На панели "Представление модели" задайте масштаб .	
	- Щелкните мышью в области рисования, чтобы указать местоположение для размещения базового вида, и нажмите клавишу <Enter>. Возле курсора отобразится образец проекционного вида. Нажмите еще раз клавишу <Enter> для завершения создания вида сверху.	
2	Формирование фронтального вида (ВИД СПЕРЕДИ) с разрезом с помощью половинного сечения на основе горизонтального вида (вида сверху). Лента/Лист/Создать вид/ Сечение/Половинный -Выберите вкладку "Лист" ➤ панель "Создать вид" ➤ "Сечение" ➤ "Половинный". - Выберите горизонтальный вид, который требуется использовать в качестве родительского.	
	- Щелкните в области чертежа, чтобы указать начальную точку линии сечения. - Щелкните в области чертежа, чтобы указать конечную точку первого сегмента (следующая точка) линии сечения.	

	- Щелкните в области чертежа для указания конечной точки линии сечения. (Используйте объектные привязки, привязки объектов, "орто"- и полярное отслеживание, чтобы указать местоположение линии сечения.) - Переместите образец в нужное положение и щелкните мышью, чтобы разместить вид.	
	- Перейдите на вкладку "Создание сечения" ➤ Панель "Создать" ➤ "ОК" или нажмите клавишу <Enter> для завершения создания главного вида с разрезом.	
3	Формирование профильного вида (ВИД СЛЕВА) с разрезом с помощью половинного сечения на основе горизонтального вида (вида сверху). Лента/Лист/Создать вид/Сечение/Половинный - Выберите вкладку "Лист" ➤ панель "Создать вид" ➤ "Сечение" ➤ "Половинный". - Выберите горизонтальный вид, который требуется использовать в качестве родительского.	

- Щелкните в области чертежа, чтобы указать начальную точку линии сечения. - Щелкните в области чертежа, чтобы указать конечную точку первого сегмента (следующая точка) линии сечения. - Щелкните в области чертежа для указания конечной точки линии сечения. (Используйте объектные привязки, привязки объектов, "орто"- и полярное отслеживание, чтобы указать местоположение линии сечения.)	
- Переместите образец в нужное положение и щелкните мышью, чтобы разместить вид. - Перейдите на вкладку "Создание сечения" ➤ Панель "Создать" ➤ "ОК" или нажмите клавишу <Enter> для завершения создания главного вида с разрезом.	

	- Для окончательного оформления профильного вида необходимо : - повернуть вид на 90 градусов; - переместить вид с помощью отслеживания на место.	
4	Формирование аксонометрического вида с помощью проекционного на основе профильного вида . Лента/Лист/Создать вид/ Проекционный - Щелкните вкладку "Лист" ➤ панель "Создать вид" ➤ Проекционный. - Щелкните на профильный вид чертежа, который требуется использовать в качестве родительского вида. Возле курсора отобразится образец одного из проекционных видов. - Переместите образец в нужное положение и щелкните мышью, чтобы разместить вид. - Нажмите клавишу <Enter>.	
	- Для окончательного оформления аксонометрического вида необходимо изменить углы наклона штриховки.	
Окончательное оформление компоновочного листа (пространство листа)		

- Сделать невидимыми слои со скрытыми линиями.
- При необходимости изменить масштабы.
- Произвести дополнительные построения (оси, размеры, надписи) в соответствующих слоях.
- Заполнить основную надпись (высота шрифта в соответствии с ГОСТ 2,5 или 3,5 для фамилии и 5 для названия чертежа).

