

Знакомство с программой КОМПАС 3D LT

Компас – это название продукта семейства САПР которые служат для построения и оформления проектной и конструкторской документации в соответствие с требованиями *ЕСКД* и *СПДС*.

Программы данного семейства автоматически генерируют ассоциативные виды трехмерных моделей, в том числе разрезы, сечения, местные разрезы, местные виды, виды по стрелке, виды с разрывом.

Программа "Компас" является продуктом компании "Аскон", а само название "Компас" является акронимом от фразы "комплекс автоматизированных систем", в торговых марках получило написание заглавными буквами "КОМПАС".

Преимущества использование программы:

- интерфейс полностью русифицирован;
- построение всех *чертежей* и оформление документации ведется в соответствие с требованиями предъявляемыми к конструкторской документации;
- интерфейс интуитивен и прост для начинающего пользователя;
- те возможности которые предлагаются ничем не уступают заграничным аналогам типа AutoCAD, Solid Works и др., при этом в отличие от перечисленных продуктов она имеется в свободном доступе;
- возможность участвовать в развитие данного программного обеспечения, что также интересно;

Состав системы КОМПАС:

1. **Компас–График**

предназначена для двухмерного «плоского» моделирования (создания чертежей)

2. **Компас–3D**

предназначена для трёхмерного «объёмного» моделирования (создания деталей, сборок)

3. **Компас–Электрик**

предназначена для создания электрических принципиальных и других схем

Чертёжно-конструкторская документация:

- чертежи,
- схемы,
- перечни элементов – состав схемы
- спецификации – состав сборки
- детали — 3D модели
- сборки,
- документация
- и др.

Расширения файлов системы КОМПАС:

1. **cdw** чертёж
2. **frw** фрагмент
3. **kdw** текстовый документ
4. **spw** спецификация
5. **m3d** детали
6. **a3d** сборочный чертёж

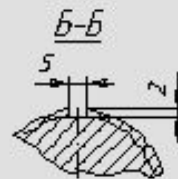
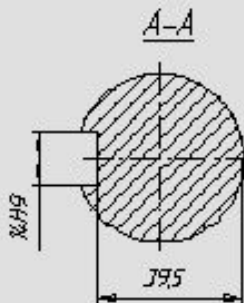
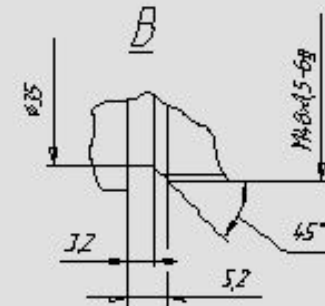
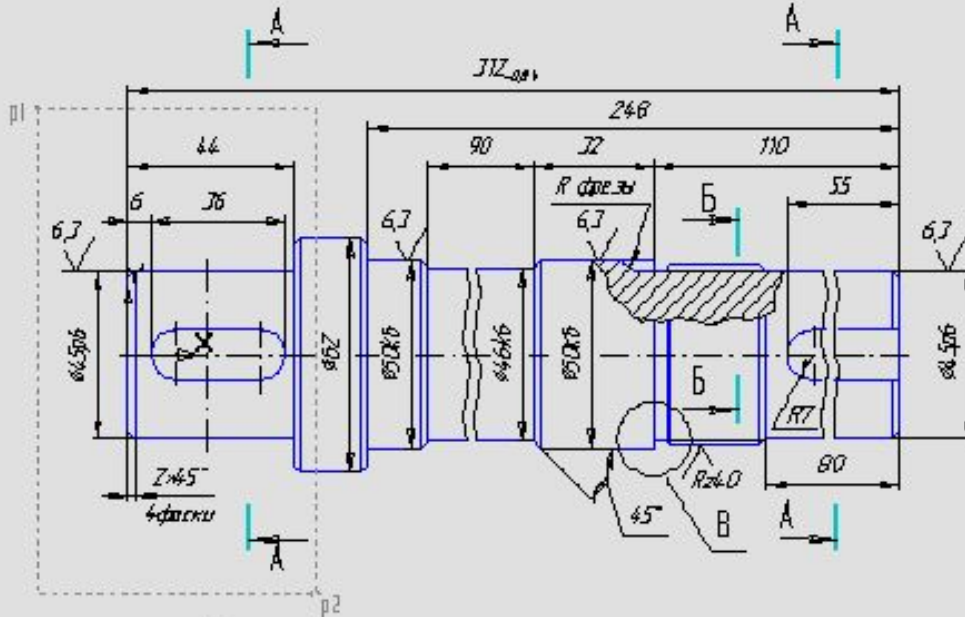
Документы в КОМПАС:

- 1. Чертеж** – лист с рамками. Основной тип документа в КОМПАС. Содержит:
 - графическое изображение изделия,
 - основную надпись,
 - рамку,
 - иногда - дополнительные элементы оформления (знак неуказанной шероховатости, технические требования и т.д.).
- Чертеж может содержать один или несколько листов. Для каждого листа можно задать формат, кратность, ориентацию и др. свойства.
- В файле чертежа КОМПАС-3D могут содержаться не только чертежи (в понимании ЕСКД), но и схемы, плакаты и прочие графические документы.
- Файл чертежа имеет расширение **CDW**.

Чертёж 1

202.000.001

Rz80 ✓(✓)



Материал	м	г
Число деталей чертёжа	2	2
Вид чертёжа	-	СА
Объёмный материал	г	11174
Изготовление детали	-	Обработка
Для контроля изделия	г	50
Уд. вес детали	Рг	33.4
Материал	Сталь 45	20
Длина	312	11
Срок изготовления	г	7-С

- 1 Нормализовать НЕТ160.
- 2 Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий H14, валов h14, остальные $\pm \frac{IT14}{2}$.

№ п/п	№ докум.	Изд.	Вид
1	202.000.001	1	Чертёж
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

202.000.001

Вал

В 70 ГОСТ 2590-71
К.р.ц. 45 ГОСТ 1050-74

Лист	Кол-во	Кол-во
1	4.2	1.2

АО "Аскол"

ПОДПИСЬ

ОБРАЗЛОЖ. А.Д.

Документы в КОМПАС:

1. **Фрагмент** — отличается от чертежа:

- отсутствием рамки,
 - основной надписи
 - и других объектов оформления конструкторского документа.
- Используется для хранения изображений, которые не нужно оформлять как отдельный лист (эскизные прорисовки, разработки и т.д.).
 - Кроме того, во фрагментах также хранятся созданные типовые решения для последующего использования в других документах.
 - Файл фрагмента имеет расширение **FRW**.

Документы в КОМПАС:

1. Текстовый документ — документ, содержащий преимущественно текстовую информацию:

- пояснительные записки,
- извещения,
- технические условия,
- руководства пользователя и т.п.

- Оформляется рамкой и основной надписью.
- Часто бывает многостраничным.
- Файл текстового документа имеет расширение **KDW**.

1. Спецификация — документ, содержащий информацию о составе сборки, представленную в виде таблицы.

Спецификация

№ п/п	№	Обозначение	Наименование	д	Полное наименование
Документация					
1		НАМИ 2300-1700 100 СБ	Сборочный чертеж	2	
Сборочные изделия					
1			Дифференциал	1	
2			Корпус приводной	1	
Детали					
2			Кольцо первой ступени	1	
4			Шестерня второй ступени	1	
5			Кольцо второй ступени	1	
6			Бол-шестерни	1	
7			Бол-панельчатый	1	
8			Карусь	1	
9			Кольцо каруси	1	
10			Фланец каруси	2	
11			Кольцо подшипника	2	
13			Кольцо регулировочное	2	
14			Штуцер угловой	1	
15			Кольцо угловое	1	
НАМИ 2300-1800 100 СБ					
Главная передача с дифференциалом и фланцами карусели					
кар. "Мобилити" ар. 10-44-1					

№ п/п	№	Обозначение	Наименование	д	Полное наименование
16			Гайка регулировочная	2	
17			Шпир шлицевой регулировочный	2	
18			Кольцо регулировочное	1	
19			Кольцо упорное	2	
20			Кольцо регулировочное	1	
21			Штуцер	1	
Стандартные изделия					
22			Болт М6 x 10 ГОСТ 7798-70	2	
23			Болт М6 x 12 ГОСТ 7798-70	2	
24			Болт М6 x 16 ГОСТ 7798-70	12	
25			Болт М6 x 18 ГОСТ 7798-70	6	
26			Гайка М6 ГОСТ 5915-70	19	
27			Кольцо 1-40 ГОСТ 8750-79	2	
28			Шестерня 4206 ГОСТ 8128-75	2	
29			Шестерня 1208 ГОСТ 2165-81	2	
30			Шайба 6 ГОСТ 64.02-70	14	
31			Шайба 8 ГОСТ 64.02-70	19	
32			Шайба 2,6 ГОСТ 11371-72	2	
33			Шайба 8 ГОСТ 11371-72	19	
34			Шайба 2,8 ГОСТ 11371-72	6	
36			Шайба М6 x 16 ГОСТ 20356-76	19	
НАМИ 2300-1700 100 СБ					

Документы в КОМПАС:

1. Деталь — модель изделия, изготавливаемого из однородного материала, без применения сборочных операций.

- Файл детали имеет расширение **M3D**.

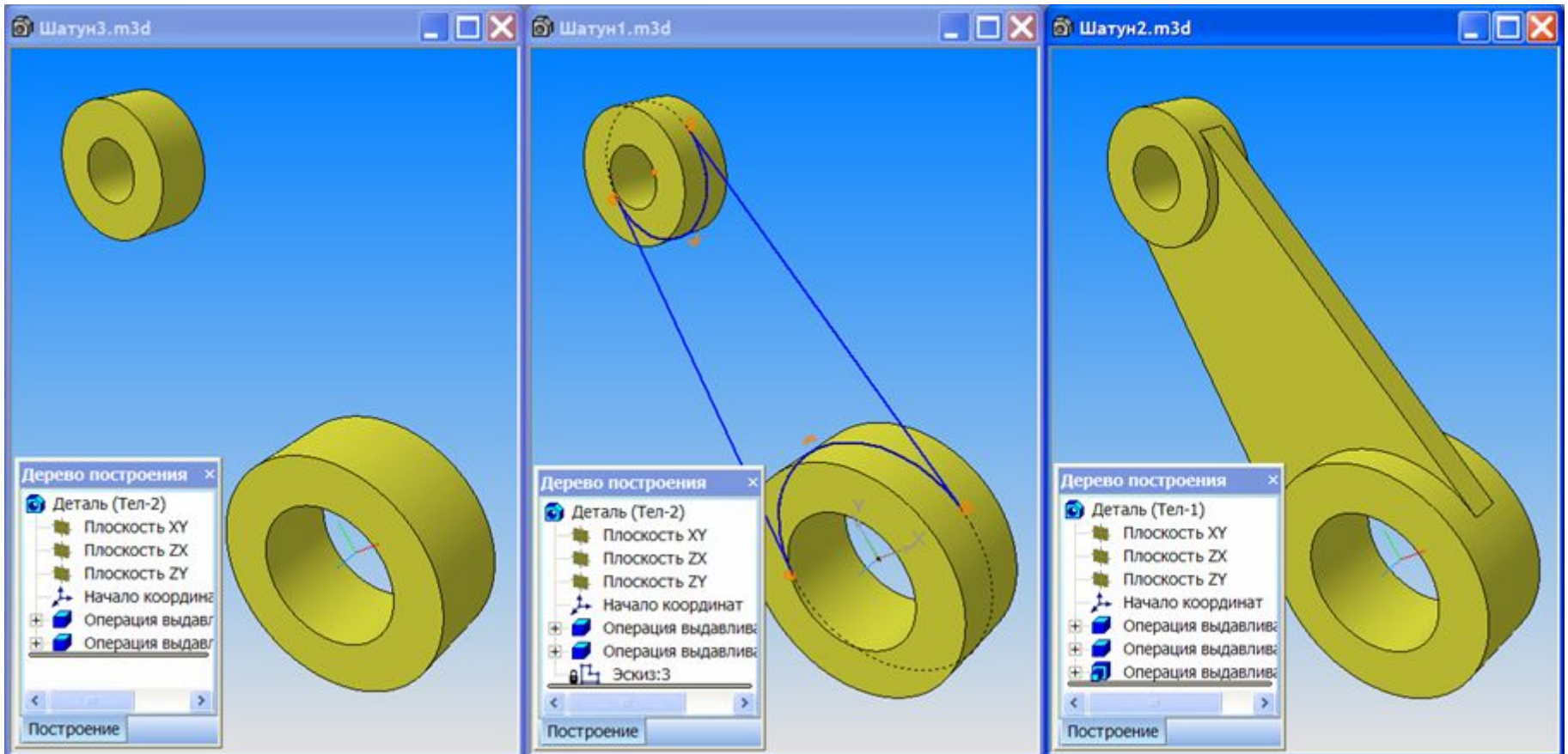
Пр. деталей

1. Сборка — модель изделия, состоящего из нескольких деталей с заданным взаимным положением.

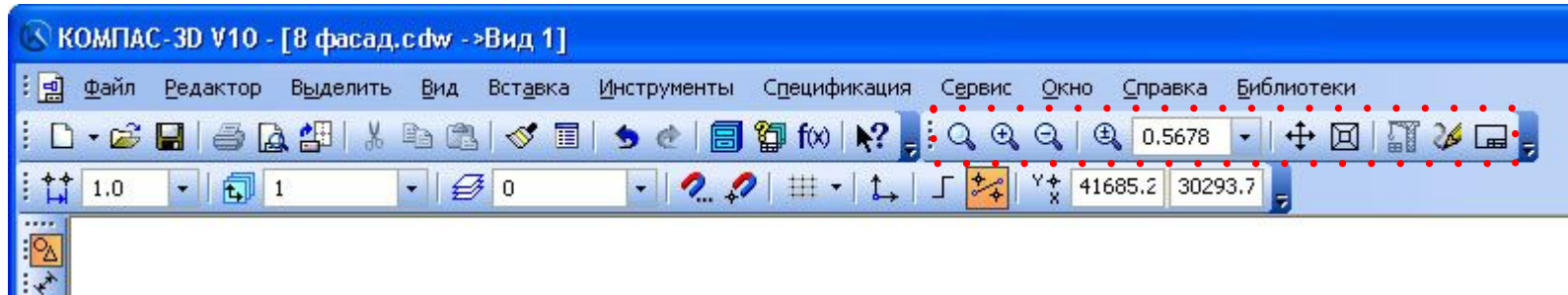
- Файл сборки имеет расширение **A3D**.










Пр. сборок

Деталь 1



Управление видом



-  Увеличить масштаб рамкой
-  Увеличить (*Ctrl . Num+*)
-  Уменьшить (*Ctrl . Num-*)
-  0.5678 | масштаб
-  Сдвиг (*нажать колесо мыши*)
-  Увеличить/Уменьшить (*скролл, т.е. прокрутка колесом мыши*)
-  Обновить (*Ctrl . F9*)
-  Показать всё (*F9*)
- Сетка — где? Настройка сетки?
-  Помощь по любой команде / меню / кнопке (*Shift . F1*)

Основные панели инструментов КОМПАС:

1.  Геометрия
2.  Размеры
3.  Обозначения
4.  Редактирование
5.  Параметризация
6.  Измерения
7.  Выделения
8.  Ассоциативные виды
9.  Спецификации

1. Геометрия:



Точка(и)

Прямая(ые)

Параллельная(ые) прямая(ые)

Окружность(и)

Дуга(и) окружности

Эллипс(ы)

Фаска(и)

Скругление(я)

Прямоугольник/многоугольник

Заливка(и)



2. Размеры:
















- Линейный
- Диаметральный
- Радиальный
- Угловой



3. Обозначения:



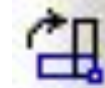
Текст	
Таблица	
Шероховатость	
	
	
	
Линии разрезов	
	
	
Осевая линия	
	
Обозначение центра	
	

4. Редактирование:

Сдвиг



Поворот



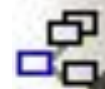
Масштабирование



Зеркальное (симметричное) отражение



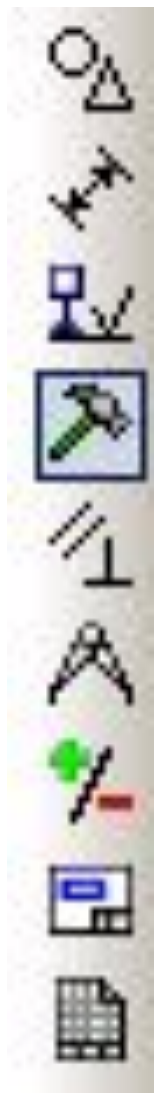
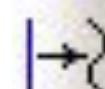
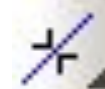
Копирование



Деформация



Усечь кривую



5. Параметризация:

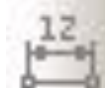
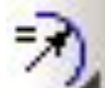
Горизонтальность



Параллельность





Равенство радиусов



6. Измерения:



- Координаты 
- Расстояния 
- 
- 
- 
- Углы 
- 
- Длины кривых 
- Площадь 
- МЦХ 

Привязки в КОМПАС:

Привязка — механизм, позволяющий **точно** задать положение курсора, выбрав условие его позиционирования:

- в узлах *сетки*,
- в *ближайшей* характерной *точке* (вершине, конце отрезка),
- на *пересечении* объектов,
- на *середине* отрезка,
- в *центре* окружности (дуги)

Привязки в КОМПАС:

В КОМПАС предусмотрены две разновидности привязок:

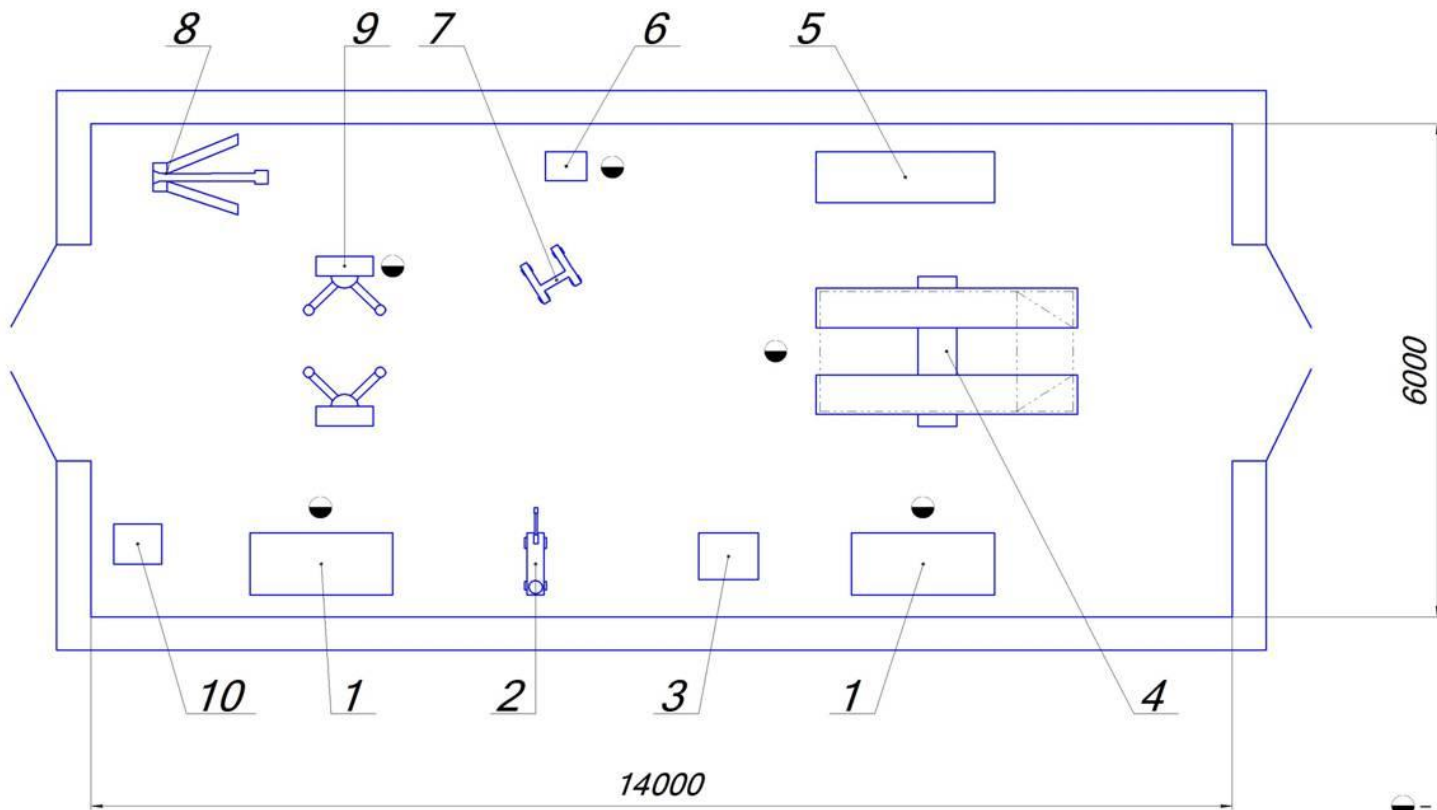
- **глобальные** (постоянные)
– постоянно действующие при вводе и редактировании объектов;
- **локальные** (однократные)
– требуется всякий раз вызывать заново. После того, как был использован один из вариантов привязки, система не запоминает, какой именно из вариантов был выбран.

ЗАДАНИЕ

ПОСТРОИТЬ В КОМПАС 3Д

планировку зоны кузовного ремонта,
внести в спецификацию свои данные

Планировку (свою) прикрепить
к ответу на задание



№	Наименование оборудования	Количество
1	Верстак	2
2	Домкрат подкатной удлиненный	1
3	Сварочный полуавтомат	1
4	Столешка	1
5	Стеллаж для хранения демонтированных деталей	1
6	Универсальный аппарат сварки сопротивлением	1
7	Телега для транспортировки автомобилей	1
8	Кран гаражный	1
9	Подъемник автомобильный	1
10	Аппарат плазменной резки металла	1

ДП.23.02.03.16.0100.00				Дат	Листы	Масштаб
Планировка зоны кузовного ремонта				15		
				Листы	Листов	